



FOR THE PEOPLE  
FOR EDUCATION  
FOR SCIENCE

LIBRARY  
OF  
THE AMERICAN MUSEUM  
OF  
NATURAL HISTORY

Bound at  
A.M. N. H.  
1932









LIBRARY  
OF THE  
AMERICAN MUSEUM  
OF NATURAL HISTORY

59.06. (43) V  
K<sup>c</sup>

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von

**Prof. J. Victor Carus**

in Leipzig.

---

**VIII. Jahrgang. 1885**

No. 185—212.

---

**Leipzig,**

**Verlag von Wilhelm Engelmann.**

**1885.**

EXHIBIT  
NO. 1  
MUSEUM OF THE  
STATE OF TEXAS

01-2600-0624 124

# Inhaltsübersicht.

## I. Litteratur.

- Geschichte 281. 541.  
 Hilfsmittel, Methode etc. 282. 305. 543.  
 Sammlungen, Gärten 283. 544.  
 Zeit- und Gesellschaftsschriften 284. 305.  
 545.  
 Zoologie, Allgemeines 306. 550.  
 Biologie, vergl. Anatomie 307. 551.  
 Descendenztheorie 310. 554. 565.  
 Faunen 311. 565.  
 Invertebrata 312. 568.  
 Protozoa 1. 312. 568.  
 Spongiae 3. 315. 337. 570.  
 Coelenterata 4. 338. 571.  
 Echinodermata 7. 29. 340. 572. 589.  
 Vermes 9. 29. 341. 573. 589.  
 Arthropoda 30. 345. 590.  
 Crustacea 31. 141. 345. 361. 590.  
 Myriapoda 34. 363. 593.  
 Arachnida 35. 57. 364. 593.  
 Insecta 57. 367. 393. 594.  
 Hemiptera 61. 394. 597. 645.  
 Orthoptera 63. 396. 599. 617.  
 Pseudo-Neuroptera 64. 397. 617.  
 Neuroptera 65. 397. 618.  
 Strepsiptera 618.  
 Diptera 65. 398. 618.  
 Lepidoptera 68. 85. 399. 620.  
 Hymenoptera 94. 113. 406. 421. 627.  
 645.  
 Coleoptera 115. 141. 423. 647.  
 Molluscoidea 143. 428. 654.  
 Bryozoa 143. 428. 654.  
 Brachiopoda 144. 428. 654.  
 Tunicata 144. 429. 654.  
 Mollusca 145. 169. 430. 449. 655. 673.  
 Vertebrata 170. 456. 678.  
 Pisces 172. 458. 473. 680. 701.  
 Amphibia 181. 197. 476. 703.  
 Reptilia 199. 478. 704.  
 Aves 201. 225. 480. 497. 517. 706. 729.  
 Mammalia 232. 249. 518. 733.  
 Anthropologie 257. 526. 740.  
 Palaeontologie 259. 527. 741.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

- Baur, G., Zur Morphologie des Carpus und Tarsus der Wirbelthiere 326. Nachtrag 486.  
 — Zur Vögel-Dinosaurier-Frage 441.  
 — Zum Tarsus der Vögel 488.  
 — »Note on the Sternal Apparatus in Iguanodon« 561.  
 — Einige Bemerkungen über die Ossification der »langen« Knochen 580.  
 — Zur Morphologie des Carpas u. Tarsus der Reptilien 631.  
 ✓ — Über das Archipterygium und die Entwicklung des Cheiropterygiums aus dem Ichthyopterygium 663.  
 ✓ Beard, John, On the cranial ganglia and segmental sense organs of Fishes 220.  
 Beddard, F. E., Note on the nephridia of a species of Acanthodrilus 289.  
 Bertkau, Ph., Über den Saisondimorphismus u. einige andere Lebenserscheinungen bei Spinnen 459.  
 — Bemerkungen zu Schimkewitsch's Notiz: »Sur un organe des Sens des Araignées« 537.

- Blochmann, F., Vorläufige Mittheilung über Brachiopoden 164.  
 Boas, J. E. V., Vorläufige Mittheilung über einige gymnosome Pteropoden 687.  
 Boettger, O., Berichtigung (blaues Kleid des Frosches) 670.  
 Bourne, A. G., The Nephridia of Polynoina 439.  
 Brandt, Al., Die Ernährung und das Wachsthum des Dotters im Insectenei 188.  
 — Über das Schicksal des Eies von Struthiolithus chersonensis 191.  
 Braun, M., Über die Turbellarien Livlands 696.  
 Camerano, L., Über die *Talpa europaea* L. und die *Talpa coeca* Savi 295.  
 — Monografia dei Sauri Italiani 417.  
 Claus, C., Zur Prioritätsreclamation des Herrn Dr. Yves Delage 356.  
 — Über das Verhältnis von Monophyes zu den Diphyiden etc. 443.  
 Creutzburg, N., Über den Kreislauf der Ephemerenlarven 246.  
 Dahl, Friedr., Zur Anatomie der Araneen 241.  
 — Saison-Dimorphismus bei Spinnen 376.  
 — Die Lebensdauer der Spinnen 629.  
 Dalla Torre, C. W. v., Zur Biologie von *Bombus Gerstaeckeri* Mor. 691.  
 Delage, Yves, Sur l'appareil circulatoire des Schizopodes 239. 509.  
 Dewitz, H., Weitere Mittheilungen über das Klettern der Insecten 157.  
 Drasche, R. v., Einige Worte zu der Mittheilung H. W. Conn's über die Entwicklung von *Serpula* 159.  
 Duplessis-Gouret, G., Notice sur les Monotides d'eau douce 291.  
 ✓ Emery, C., Zur Morphologie der Kopfniere der Teleostee 742.  
 Entz, Géza, Zur Tintinnoden-Litteratur 163.  
 Fleischmann, A., Über die Bewegung des Fußes der Lamellibranchiaten 193.  
 Fol, Herm., Zur Mittelmeerfauna 667.  
 Fritsch, Gust., Zur Anatomie von *Bilharzia haematobia* (Cobb.) 407.  
 Göldi, Em. A., Vorläufiger Bericht über neue und wenig bekannte Podophthalmen Brasiliens 662.  
 Götte, A., Über die Entwicklung der Spongillen 377.  
 — Über die Entwicklung der *Aurelia aurita* und *Cotylorhiza borbonica* 554.  
 Griesbach, H., Zur Frage: Wasseraufnahme bei den Mollusken 329.  
 ✓ Groszlik, S., Zur Morphologie der Kopfniere der Fische 605.  
 Haacke, W., Über eine neue Art uterinaler Brutpflege bei Reptilien 435.  
 ✓ — Über eine neue Art uterinaler Brutpflege bei Wirbelthieren 488.  
 — Zur Morphologie der Secigelschale 490.  
 — Über Standortsvarietäten der südaustralischen *Litorina unifasciata* 504.  
 — Über die ursprünglichen Grundzahlen der Medusen und Echinodermen 505.  
 — Über *Helotes scotus* und Eimer's Theorie der Thierzeichnungen 507.  
 ✗ — Diagnosen zweier bemerkenswerther südaustralischer Fische 508.  
 Haase, Er., Zur Morphologie der Chilopoden 693.  
 Hagen, H. A., Über die devonischen Insecten 296.  
 Haller, B., Berichtigung 496.  
 — Über das blaue Hochzeitskleid des Grasfrosches 611.  
 Hartog, Marc. M., The Morphology of Cyclops and the relations of the Copepoda 301.  
 Haswell, Will. A., Note on the »segmental organs« of *Serpula* 96.  
 — On the Segmental organs of *Polynoe* 233.  
 ✗ Henneguy, L. F., Sur la ligne primitive des Poissons osseux 103.  
 Hertwig, Rich., Ist *Erythropsis agilis* eine losgerissene *Spastostyla Sertularia*-rum? 108.  
 Horst, R., Über ein räthselhaftes Organ bei den Chloraemiden 12.  
 Hubrecht, A. A. W., Der excretorische Apparat der Nemertinen 51.  
 — Zur Embryologie der Nemertinen 470.  
 Imhof, Othm. Em., Weitere Mittheilung über die pelagische und Tiefseefauna der Süßwasserbecken 160.  
 — Notiz bezüglich der *Diffugia cratera* Leidy 293.

- Imhof, Othm. Em., Die Rotatorien als Mitglieder der pelagischen und Tiefseefauna der Süßwasserbecken 322.
- Über die »blassen Kolben« an den vorderen Antennen der Süßwasser-Calaniden 353.
- Notiz bezüglich der Verbreitung der Turbellarien in der Tiefseefauna der Süßwasserbecken 434.
- Pelagische Thiere aus Süßwasserbecken in Elsaß-Lothringen 720.
- Jourdan, Et., Structure des élytres de quelques Polynés 128.
- ✓ Jungersen, T. E., Eine Berichtigung (Haacke, Brutpflege) 560.
- Karsch, F., Berichtigungen und Ergänzungen aus den Jahren 1715—1883 zur Litteratur für die gesammte Myriapodenkunde in Latzel's Werk 528.
- Zur Frage: Saison-Dimorphismus bei Spinnen 532.
- Koehler, R., Quelques mots sur les relations du système circulatoire chez les Echinides 78.
- Köl liker, A., Stifftchenzellen in der Epidermis von Froschlarven 439.
- Koenike, F., Über *Asperia Lemani* Haller und *Nesaea Koenikei* Haller 691.
- Korschelt, Eug., Zur Frage nach dem Ursprunge der verschiedenen Zellenelemente der Insectenovarien 561. 599.
- Kowalevsky, A., Beiträge zur nachembryonalen Entwicklung der Musciden 98. 123. 153.
- Krukenberg, C. Fr. W., Über das Vorkommen des Chitins 412.
- Lendenfeld, R. v., Das Nervensystem der Spongien 47. 448.
- Die Verwandtschaftsverhältnisse der Kalkschwämme 211.
- Zur Histologie der Spongien 466. 483.
- Die Verwandtschaftsverhältnisse der Myxospongien 510.
- Leuckart, R., Über die Entwicklung der *Sphaerularia bombi* 271.
- Über *Sphaerularia bombi* (Nachtrag und Berichtigung) 358.
- ✕ List, Jos. Heinr., Über einzellige Drüsen im Cloakenepithel der Rochen 50.
- Über einzellige Drüsen im Blasenepithel der Eidechse 69.
- ✕ — Über einzellige Drüsen in der Oberhaut von *Torpedo marmorata* 388.
- Über Wanderzellen im Epithel 389.
- Über einzellige Drüsen im Blasenepithel der Amphibien 556.
- Leydig, F., Stifftchenzellen in der Oberhaut von Batrachierlarven 749.
- ↗ — Über das Blau in der Farbe der Thiere 752.
- Metschnikoff, El., Zur Streitfrage über *Erythropsis agilis* 433.
- Michaelsen, W., Vorläufige Mittheilung über *Archenchytraeus Möbii* 237.
- Müller, Fel., Untersuchungen über die Bildung und Structur der Schalen bei Lamellibranchiaten 70.
- Nassonow, N., Zur embryonalen Entwicklung von *Balanus* 44.
- Nathusius, W. v., Besteht eine ausnahmslose Regel über die Lage der Pole des Vogeleeies im Uterus etc. 415.
- Über die Lage des Vogeleeies im Uterus 713.
- Nehring, A., Über eine neue Art von Wildschweinen (*Sus longirostris* Nehr.) aus Südost-Borneo 347.
- Nusbaum, Jos., Zur Entwicklungsgeschichte der Geschlechtsorgane der Hirudineen (Clepsine) 181.
- Ostrooumoff, M. A., Note sur la métamorphose du *Cyphonautes* 219.
- Remarques relatives aux recherches de Mr. Vigélius sur des Bryozoaires 290.
- Extrait de l'oeuvre sur la morphologie des Bryozoaires marines 577.
- Oudemans, A. C., Etwas über Seudder's Nomenclator 744.
- Pagenstecher, H., *Megaloglossus Woermanni* n. g. et sp. 245.
- Patten, Will., Artificial fecundation in the Mollusca 236.
- Pelzeln, A. v., Über einige ornithologische Manuscripte aus dem Nachlaß von J. Fr. Brandt 184.
- Peracca, Cte Mar. de, Sur un cas d'albinisme dans *Melitaea didyma* 24.

- Pereyaslawzew, Mlle S., Sur le développement des Turbellariés 269.  
 Perrier, Edm., Résumé des recherches sur l'organogénie et l'anatomie des Comatules 261.  
 Poletajew, N., Über die Spinndrüsen der Blattwespen 22.  
 Rabl, C., Bemerkung über die Segmentirung des Hirns 192.  
 Reinhard, W., Zur Frage über die Entwicklung der Samenkörper 538.  
 Repiachoff, W., Nachtrag zu »Pereyaslawzew, dével. d. Turbell.« 270.  
 Rohde, Em., Die Museulatur der Chaetopoden 135.  
 Sarasin, C. F., u. P. B., Über einen mit zusammengesetzten Augen bedeckten Seeigel 715.  
 Schimkewitsch, Wlad., Über die Identität der Herzbildung bei den Wirbel- und wirbellosen Thieren 37.  
 — Über eine neue Gattung der Sarcopsyllidae-Familie 75.  
 — Einige Bemerkungen über die Entwicklungsgeschichte des Flußkrebsses 303.  
 — Noeh Etwas über die Identität der Herzbildung bei den Metazoen 381.  
 — Sur un organe des sens des Araignées 464.  
 Schlosser, M., Zur Stammesgeschichte der Hufthiere 683.  
 Schmidt, O., Berichtigung zu O. Schmidt, Die Säugethiere 562.  
 Shipley, Arth. E., Über das Nervensystem der Argiope 25.  
 Simroth, Hnr., Einige Bemerkungen über die Neurobranchier, insbes. Pomatias tessellatus 16.  
 Spencer, W. Baldw., On the fate of the blastopore in *Rana temporaria* 97.  
 Stole, Ant., Vorläufiger Bericht über *Ilyodrilus cocineus* 638. 656.  
 Taschenberg, O., Zur Frage über die Entstehung der Färbung der Vogeleischnen 243.  
 Tichomiroff, A., Zur Entwicklung des Schädels bei den Teleosteen 533.  
 Ulianin, B., Bemerkungen über die Synascidiengattung *Distaplia* DV. 40.  
 Villot, A., Sur l'état larvaire de l'*Echinorhynchus clavaiceps* 19.  
 Vogt, C., Über *Erythropis agilis* R. Hertwig 53.  
 Vosmaer, G. C. J., Something about Scudder's Nomenclator Zoologicus 216.  
 Wagner, Nic., Über die Rolle der Leucocyten in plastischen Processen bei den Wirbellosen 386.  
 Wielowiejski, H. v., Zur Kenntnis der Eibildung bei der Feuerwanze 369.  
 — Das Keimbläschenstadium des Geschlechtskernes 723.  
 Williston, S. W., Über *Ornithocheirus hilsensis* Koken 628.  
 Zacharias, O., Das Wassergefäßsystem bei *Microstoma lineare* 316.  
 — Vorläufige Mittheilung über das Ergebnis einer faunistischen Excursion in's Iser-, Riesen- und Glatzer Gebirge 575.  
 — Zur Frage der Fortpflanzung durch Quertheilung bei Süßwasserplanarien 666.  
 Zschokke, Fritz, Über den Bau der Geschlechtswerkzeuge von *Taenia litterata* 380.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten, Gesellschaften etc.

- Anzeige. Sammlung d. Zool. Station in Neapel 672.  
 Gesuch. Blasius, W., Braunschweig, Assistent 516.  
 Graff, L. v., Graz, Assistent 28.  
 Merkel, Königsberg, Assistent 392.  
 Haacke, W., Über die Verwendung von Kühleimern beim Sammeln 248.  
 — Über die Conservation der Medusen 515.  
 Holl, M., Toluol statt Chloroform bei Paraffineinbettung 223.  
 Laboratorium, Zoologisches, im Malayischen Archipel 539.  
 Lee, A. B., Cedernholzöl für Paraffineinbettung 563.  
 Leuckart, R., Mittheilung (conservirte Siphonophoren) 333.

- Loob, . . ., Neue Lösungsmittel des Chitins 333.  
 Richard, J., Nouveau reactif de fixation des animaux inférieurs 332.  
 Selenka, E., Zur Paraffin-Einbettung 419.  
 Società Entomologica Italiana 56. 360.  
 Société Zoologique de France 27.  
 Society, Linnean, of New South Wales 26. 54. 139. 196. 279. 334. 493. 564. 587.  
 700. 759.  
 Society, Zoological, of London 83. 112. 139. 195. 277. 334. 358. 390. 670. 699.  
 758.  
 Station der Niederländischen Zoologischen Gesellschaft 392.  
 Stuhlmann, Frz., Über Nachbehandlung der Schnittserien mit Osmiumsäure 643.

#### IV. Personal-Notizen.

##### a. Städte-Namen.

- |                       |                           |                     |
|-----------------------|---------------------------|---------------------|
| Amsterdam 392.        | Gießen 420.               | Leiden 56.          |
| Cambridge, Mass. 280. | Jena 644.                 | Lille 168.          |
| Clermont 392.         | Hamburg 616.              | Paris 27.           |
| Dorpat 84.            | Königsberg 672.           | Straßburg i/E. 672. |
| Freiburg i/B. 420.    | Kopenhagen 280. 360. 472. | Wien 516.           |
| Genf 616.             | Lausanne 588.             |                     |

##### b. Personen-Namen.

- |                            |                              |                               |
|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Albrecht, Paul 616.        | Gosselet, Jul. 168.          | † Peale, Tit. R. 280.         |
| Allen, J. A. 280.          | Grewingk, C. 84.             | Pierson, H. 27.               |
| † Asbjørnsen, P. Chr. 56.  | Hallez, P. 168.              | Plateau, F. 27.               |
| Barrois, Ch. 168.          | Hansen, H. J. 360.           | Richard, J. 392.              |
| Béhague, J. 168.           | Heider, Karl 516.            | Richet, Ch. 27.               |
| Blanc, H. 588.             | Héron-Royer 27.              | Ritsema, C. Czn. 56.          |
| Blanchard, R. 27.          | Herrmann, G. 168.            | † Robin, Charl. 644.          |
| Boas, J. E. V. 280. 472.   | Horst, R. 56.                | Rosenberg, A. 84.             |
| Brandt, Karl 672.          | † Jeffreys, J. Gw. 84.       | Rosenberg, E. 84.             |
| Braun, M. 84.              | Jentink, F. A. 56.           | † Rye, E. C. 280.             |
| Bureau, J. 27.             | Jousseau, F. 27.             | † Sagemehl, Max 472.          |
| Büttikofer 50.             | Kerbert, C. 392.             | Schmidt, A. 84.               |
| Carrière, Just. 672.       | Korschelt, Eug. 420.         | † Severtzow, N. 280.          |
| Certes, A. 27.             | Lackschewitz 84.             | † Siebold, C. Th. E. v. 224.  |
| Chotin 168.                | Lang, Arn. 644.              | † Simmermacher, Geo. 420.     |
| † Cornelius, C. 304.       | Legay 168.                   | Six, Ach. 168.                |
| Cotteau 27.                | Levinsen, G. M. R. 280. 360. | † Smith, Sidney 280.          |
| Curtis 168.                | Lidth de Jeude, Th. W. van   | Steenstrup, J. J. S. 280.     |
| Delplanque, P. 168.        | 56.                          | † Stein, Friedr. Ritt. v. 56. |
| Demon, . . 168.            | Lütken, Chr. F. 280. 360.    | Stieda, L. 84.                |
| Deniker, J. 27.            | Manouvrier, L. 27.           | Testut, L. 168.               |
| † Dubrueil, Ern. 588.      | † Martin, Ph. Leop. 360.     | Thiéry 168.                   |
| Duponchelle, P. 168.       | Mégnin, P. 27.               | Tourneux 168.                 |
| Dutilleul, G. 168.         | Meinert, F. 280. 360.        | Verster van Wulverhorst,      |
| † Edwards, Hnr. Milne 472. | Meyer, . . 168.              | F. A. 56.                     |
| Fischer, P. 27.            | † Meyer-Dürr, L. R. 304.     | Wertheimer 168.               |
| Fisson, de 168.            | Moniez, R. 168.              | † Weyenbergh, H. 588.         |
| Fol, Hrm. 616.             | Muchenbled, . . 168.         | Wikczmeski, A. 84.            |
| Gazagnaire, J. 27.         | Nauck, . . 84.               | Winge, H. 360.                |
| Giard, Alfr. 168.          | † Nevill, Geoffroy 280.      |                               |
| Gosselet, Ad. 168.         | † Parry, F. J. Sidn. 304.    |                               |



# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

12. Januar 1885.

No. 185.

Inhalt: I. Litteratur p. 1—12. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. Horst, Über ein räthselhaftes Organ bei den Chloroemiden Qfg. (Pherusea Gr.). 2. Simroth, Einige Bemerkungen über die Neurobranchier, insbesondere *Pomatias tessellatus*. 3. Villot, Sur l'état larvaire et l'hôte intermédiaire de l'*Echinorhynchus clavaceps* Zeder. 4. Poletajew, Über die Spinndrüsen der Blattwespen. 5. Peracca, Sur un cas d'Albinisme observé dans une femelle de *Melitaea Didyma*. 6. Shipley, Über das Nervensystem der *Argiope*. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Linnean Society of New South Wales. 2. Société Zoologique de France. 3. Gesuch. IV. Personal-Notizen. Vacat. Mittheilung. Bemerkung.

## I. Litteratur.

### 10. Protozoa.

(Fortsetzung.)

- Zopf, W., Die Pilzthiere oder Schleimpilze. Nach dem neuesten Standpunkte bearbeitet. Mit 52 Holzschn. Breslau, E. Trewendt, 1884. 8<sup>o</sup>. (VIII, 174 p.) M 5, —.
- Jones, T. R., On the Foraminifera and Ostracoda from the Deep Boring at Richmond. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. P. 4. p. 765—777.
- Folin, .. Mqu. de, Sur la constitution des Rhizopodes réticulaires. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 25. p. 1127—1130.
- Gruber, Aug., Studien über Amoeben. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 2. Hft. p. 186—225.
- Stokes, Alfr. C., Notices of [4] New Fresh-Water Infusoria. II. Illustr. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 5. No. 12. p. 226—230.  
(s. Z. A. No. 184. p. 698.)
- Henneguy, L. F., Note sur un nouvel Infusoire hétérotriche, l'*Ascobius lentus*. in: Bull. Soc. Philom. Paris (7.) T. 8. No. 3. p. 122—125. — Avec 1 pl. in: Arch. de Zool. Expér. (2.) T. 2. No. 3. p. 412—416.
- Henneguy, L. F., Note sur un Infusoire flagellé ectoparasite de la Truite [*Bodo necator*]. in: Arch. de Zool. Expér. (2.) T. 2. No. 3. p. 403—411.
- Kerbert, C., *Chromatophagus parasiticus*, n. g. et nov. sp. Ein Beitrag zur Parasitenlehre. Mit 1 Taf. in: Nederl. Tijdschr. v. d. Dierk. 5. Jahrg. 1. Afl. p. 44—58.
- Foulke, Sara Gw., Some Phenomena in the Life-history of *Clathrulina elegans*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 24. Oct. p.  
(Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.) — s. Z. A. No. 173. p. 411.
- Stokes, A. C., Notes on a new Infusorian [*Ctedoctema* n. g. *acanthocrypha* n. sp.]. With cuts. in: Amer. Naturalist. Vol. 18. July, p. 659—666.  
— Trad. (Avec fig.) in: Journ. de Microgr. T. 8. Août, p. 423—427.

- Sept. p. 466—469. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 905—907.
- Jickeli, O. F., Über die Copulation von *Diffugia globulosa* Duj. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 174. p. 449—451. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Oct. p. 297—298. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 911—912.
- Imhof, H. O., Sur les Flagellés en colonies du genre *Dinobryon* comme membres de la faune pélagique des lacs. in: Arch. Sc. Phys. et Nat. (Genève) (2.) T. 12. No 11. p. 442—443.
- Daday, E. von, Über eine Polythalamie [*Entzia tetrastomella* n. g., n. sp.] der Kochsalztümpel bei Déva in Siebenbürgen. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 40. Bd. 3. Hft. p. 465—480. — Transl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Nov. p. 349—363. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 760—761.
- Dawson, J. W., On the Geological Relations and Mode of Preservation of *Eozoon canadense*. in: Rep. 53. Meet. Brit. Ass. A. Sc. p. 494.
- Hertwig, R., *Erythropsis agilis*. Eine neue Protozoen. Mit 1 Taf. in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 2. Hft. p. 204—213.
- Flesch, M., Parasite of the Wall of the Intestine of the Horse [*Globidium*]. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 762—763. (Recueil. Zool. Suisse.) — s. Z. A. No. 173. p. 411.
- Pouchet, G., Sur un Péridinien parasite [*Gymnodinium*]. in: Journ. de Micrograph T. 8. Juin, p. 347—348.
- McMurrich, J. Playf., A new Species of Infusorian [*Metopus striatus* n. sp.] With fig. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Aug. p. 830—832.
- Schlumberger, ., et .. Munier-Chalmas, Sur les *Miliolidées trématophorées*. Extr. in: Bull. Soc. Géol. France (3.) T. 12. No. 8. p. 629—630.
- Stokes, Alfr. O., Change of the generic name *Solenotus* [into *Notosolenus*]. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman) (3.) Vol. 28. Apr. p. 158.
- Dunikowski, E. von, Über einige neue Nummulitenfunde in den ostgalizischen Karpathen. in: Verhandl. k. k. geol. Reichsanst. 1884. No. 7. p. 128—130.
- Schneider, Aimé, *Ophryocystis Bütschlii*, Sporozoaire d'un nouveau type. Avec 1 pl. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 2. No. 1. p. 111—125. — Transl. (With 1 pl.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Nov. p. 301—313.
- Schlumberger, C., *Orbulina universa*. Abstr. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. July, p. 69—71. — Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 579—580. (Compt. rend. Ac. Sc. Paris.) — s. Z. A. No. 173 p. 411.
- Pouchet, G., Parasitic *Peridininian*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 759. (Compt. rend. Ac. Sc. Paris.) — s. Z. A. No. 173. p. 411.
- Stokes, A. O., *Phialonema cyclostomum* Stein. With fig. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 5. No. 8. p. 142.
- Oxley, Fred., On *Protospongia pedicellata*, a new compound Infusorian. With 2 fig. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 530—532.
- Schneider, Aimé, Sur le développement du *Stylorhynchus longicollis*. Avec 1 pl. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 2. No. 1. p. 1—36.
- Künstler, J., *Trichomonas vaginalis* Donné. Avec 2 pl. in: Journ. de Micrograph. T. 8. Juin, p. 317—331.
- Ryder, John A., On the chlorophylloid granules of *Vorticella*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 9—12.

Stokes, Alfr. C., A new Infusorian belonging to the genus *Vorticella* [*V. Lockwoodii* n. sp.]. With fig. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Aug. p. 829—830.

### 11. Spongiae.

- Vosmaer, G. C. J., Studies on Sponges. II—IV. With 2 pl. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 5. Bd. 3./4. Hft. p. 483—493.  
(s. Z. A. No. 165. p. 211.)
- Ridley, St. O., Spongida [of the voyage of the „Alert“]. With 7 pl. in: Report Zool. Coll. Alert, p. 366—482; 582—630.  
(110, 56 sp. [42, 19 n. sp.; n. g. *Acervochalina*, *Toxochalina*, *Gelliodes*, *Iotrochota*.])
- Thoulet, J., Siliceous Spicules of Sponges. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman) (3.) Vol. 28. July, p. 76. — Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 757.  
(Bull. Soc. Minéral. France, Apr. 1884.)
- Nassonow, N., Sur le travail des Eponges perforantes. Biologie et Anatomie de la *Clione*. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 2. No. 2. Notes, p. XXIX—XXXI. (Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 165. p. 212.
- Hinde, G. J., On Fossil Calcisponges from the Well-boring at Richmond. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. P. 4. p. 778—783.  
(5 n. sp.)
- Carter, Henry J., Catalogue of Marine Sponges, collected by Mr. Jos. Willcox, on the West Coast of Florida. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. p. 202—209.
- Lendenfeld, R. von, A Monograph of the Australian Sponges. I. Introduction. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 1. p. 121—154.
- Potts, Edw., On the wide Distribution of some American Sponges. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. p. 215—217.
- Vejdovský, Frz., Bemerkungen über einige Süßwasserschwämme. Mit 1 Taf. Aus: Sitzgsber. k. böhm. Ges. d. Wiss. 1884. p. 55—60.
- Fristedt, K., Om en fossil Spongia. Med 1 Taf. in: Öfvers. K. Vet. Akad. Förhandl. Stockholm, 41. Årg. No. 4. p. 55—60.
- Sollas, W. J., Descriptions of Fossil Sponges from the Lower Oolite, with a Notice of some from the Great Oolite. With 2 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 39. p. 541—553.
- Zittel, K. A., Über *Astylospongidae* und *Anomocladina*. Mit 2 Taf. in: Neu. Jahrb. f. Mineral., Geol. u. Palaeontol. 1884. 2. Bd. 2. Hft. p. 75—80.  
— Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Oct. p. 271—276.
- Ridley, St. O., Notes on Sponges, with Descriptions of a new Species [*Cladochalina diffusa*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Sept. p. 183—187.
- Dybowski, W., Ein Beitrag zur Kenntnis des Süßwasserschwammes *Dosilia Stepanowii*. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 175. p. 476—480. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Oct. p. 249—254.
- Sollas, W. J., On the Development of *Halisarca lobularis* (O. Schmidt). With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. (N.S.) Vol. 24. Oct. p. 603—621.
- Dybowski, W., Some Remarks upon the Variability of Form in *Lubomirskia baicalensis*, and upon the Distribution of the Baikal Sponges in general. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. July, p. 29—34.  
(Transl. from: Bull. Acad. Imp. St. Pétersbg.)

- Lendenfeld, R. von, The System of the *Monactinellidae*. Transl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. July, p. 65—69.  
(Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 164. p. 201.)
- Hinde, G. J., On the Structure and affinities of the Family of the *Receptaculitidae*, including therein the Genera *Ischadites*, Murch. (= *Tetragonis* Eichw.), *Sphaerospongia* Pengelly, *Acanthochonia* n. g., and *Receptaculites* DeFr. With 2 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. P. 4. p. 795—849.  
(Affinity to Sponges.)
- Garter, H. J., On the *Spongia coriacea* of Montagu = *Leucosolenia coriacea* Bk., together with a new variety of *Leucosolenia lacunosa* Bk., elucidating the Spicular Structure of some of the Fossil Calcispongiae; followed by Illustrations of the Pin-like Spicules on *Verticillites helvetica*, De Loriol. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. July, p. 17—29.
- Hughes, T. McKenny, On the so-called *Spongia paradoxa* from the Red and White Chalk of Hunstanton. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. May, p. 273—279.  
(Inorganic.)
- Dybowski, W., Notes on the South-Russian *Spongillidae*. Transl. by W. S. Dallas. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. July, p. 58—63.  
(s. Z. A. No. 173. p. 413.)
- Monographie der *Spongilla sibirica* Dybow. Mit 1 Taf. in: Sitzgsber. Dorpat. Naturf. Ges. 7. Bd. 1. Hft. p. 64—75. Nachtrag. ibid. p. 137—139.
- Goette, Al., Über die Entwicklung der Spongillen. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 183. p. 676—679. No. 184. p. 703—705.

## 12. Coelenterata.

- Rees, J. van, Coelenteraten van de Oosterschelde. — Coelentérés de l'Escault de l'Est. in: Tijdschr. d. Nederl. Dierk. Vereenig. Suppl.-D. 1. Afl. 2. p. 570—591.
- Thompson, D'Arcy W., The Hydroid Zoophytes of the »Willem Barents« Expedition 1881. With 1 pl. in: Bijdr. tot de Dierk. 10. Afl. (10 p.)  
(24 sp.)
- Keller, C., Notes on Medusae. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 755.  
(Recueil. Zool. Suisse.) — s. Z. A. No. 173. p. 413.
- Über Entwicklung und Lebensweise von Medusen (nach Claus, Keller und Lunel). in: Kosmos (Vetter), 15. Bd. 5. Hft. p. 386—393.
- Meldola, R., Phosphorescence of the Jelly-fish. in: Nature, Vol. 30. No. 769. p. 289.
- Fewkes, J. Walter, Acalephs, and Mark, E. L., Polyyps. — Selections from Embryological Memoirs. III. With 13 pl. in: Mem. Mus. Compar. Zool. Harvard Coll. Vol. 9. No. 3. Cambridge, 1884. 4<sup>o</sup>. (52 p.)
- Bibliography to accompany »Selections from Embryological Monographs, compiled by Alex. Agassiz, Walt. Faxon and E. L. Mark«. III. Acalephs. By J. Walter Fewkes. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 11. No. 10. p. 209—238.
- Lendenfeld, R. v., Das System der Hydromedusen. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 173. p. 425—429. No. 174. p. 444—448.

- Lendenfeld, R. v., The Scyphomedusae of the Southern Hemisphere. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 1. p. 155—169.  
(List, 104 sp., and diagnoses of the first 12 sp. [1 n. sp.] )
- Local Colour-variations of Scyphomedusae: a new Species produced in Forty Years. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Dec. p. 409—412.
- Korotneff, A., Zur Histologie der Siphonophoren. Mit 6 Taf. in: Mittheil. Zool. Stat. Neapel, 5. Bd. 2. Hft. p. 229—288.
- Collins, J. W., On the occurrence of Corals on the Great Banks. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1884. p. 237.
- Duncan, P. M., Deep-sea Corals. in: Nature, Vol. 30. No. 776. p. 464.
- Seler, Ed., Über die Bildung der Korallenriffe. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 15. p. 477—480.  
(Nach A. Geikie, Nature.)
- Etheridge, Rob., jr., and Arth. H. Foord, Descriptions of Palaeozoic Corals in the Collections of the British Museum (Nat. Hist.) No. II. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Nov. p. 314—317.  
(2 sp. — s. Z. A. No. 173. p. 415.)
- Koby, F., Monographie des Polypiers jurassiques de la Suisse. 3. Partie. (Bâle), 1884. (p. 109—149, 12 pls.) — (Abhandl. Schweizer. Palaeontol. Gesellsch. 9. Bd.)  
(s. Z. A. No. 114. p. 326.)
- Thomson, Jam., On the Development and Generic Relations of the Corals of the Carboniferous System of Scotland. Read before the Philosoph. Soc. of Glasgow, March 14, 1883. 8°. (208 p., 14 pl.)
- Ridley, St. O., Alcyonaria [of the voyage of the 'Alert']. With 3 pl. in: Report Zool. Coll. Alert, p. 327—365; 578—581.  
(38, 8 sp., 13, 2 n. sp.; n. g. *Psilacabaria*.)
- Etheridge, Rob., jr., and Arth. H. Foord, On two Species of *Alveolites* and one of *Amplexopora* from the Devonian Rocks of Northern Queensland. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Sept. p. 175—179.
- Ridley, St. O., On some structures liable to Variation in the Subfamily *Astrangiaceae* (Madreporaria). With 1 pl. in: Journ. Linn. Soc. London Zool., Vol. 17. No. 103. p. 395—399.
- Klaatsch, H., Anatomy of *Campanularidae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 575—576.  
(Morphol. Jahrb.) — s. Z. A. No. 173. p. 414.
- Duncan, P. M., On *Cyathophyllum Fletcheri*, with remarks on the group to which it belongs. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. Febr. p. 174—177.
- Meneghini, G., *Ellipsactinia* del Gargano e di Gebel Ersass in Tunisia. in: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa, Proc. verb. Vol. 4. p. 106—113.
- Duncan, P. Mart., On a new Genus of Recent Fungida, Family Funginae Edw. and Haime [*Diafungia*], allied to the genus *Micrabacia* Edw. & H. With 1 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 17. No. 103. p. 417—419.
- Brooks, W. K., On the Life History of *Eutima*, and on radial and bilateral symmetry in Hydroids. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 184. p. 709—711.
- Bourne, Alfr. Gibbs, On a Hydriform phase of »*Limnocoedium Sowerbii*«. in: Nature, Vol. 31. No. 788. p. 107.

- Kowalevsky, A., Zur Entwicklungsgeschichte der *Lucernaria*. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 184. p. 712—717.
- Duncan, P. M., A Revision of the Families and Genera of the Sclerodermic Zoantharia Ed. & H. or *Madreporaria* (*M. rugosa* excepted). in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 18. No. 104/105. p. 1—204. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 755—756.
- Tomes, R. F., On the Fossil *Madreporaria* of the Great Oolite of the counties of Gloucester and Oxford. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 39. p. 168—195.  
(13 n. sp.; n. g. *Bathycoenia*.)
- On some new or imperfectly known *Madreporaria*, from the Coral Crag and Portland Oolite of the counties of Wilts, Oxford, Cambridge and York. With 1 pl. *ibid.* p. 555—565.  
(2 n. sp.; n. g. *Crateroseris*.)
- On the *Madreporaria* of the White Lias of the Middle and Western Counties of England, and of the Conglomerate at the base of the South Wales Lias. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. P. 3. p. 353—375.
- On the Oolitic *Madreporaria* of the Boulonnais. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. P. 4. p. 698—723.  
(12 n. sp.; n. g. *Discocoenia*, *Ceratocoenia*, *Scyphocoenia*.)
- On the Hard Structures of some Species of *Madrepora*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 17. Sept. p. 188—198.
- Duncan, P. Mart., On the Internal Structures and Classificatory Position of *Micrabacia coronula* Goldf. sp. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. Aug. p. 561—566. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Oct. p. 296—297.
- Quelch, John J., The *Milleporidae*. in: Nature, Vol. 30. No. 779. p. 539.
- Lendenfeld, R. v., Die australischen Plumulariden. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 178. p. 548—550.
- Hartlaub, Clem., Beobachtungen über die Entstehung der Sexualzellen bei *Obelia*. Mit 2 Taf. u. 2 Holzschn. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 2. Hft. p. 159—185.
- Graeffe, Ed., Über *Polycoryne Helleri*, eine neue Coryniden-Gattung. Mit 1 Taf. aus: Boll. Soc. Adr. Sc. Nat. Vol. 8. Fasc. 1. p. 202.  
(3 p.) [= *Cladocoryne floccosa* Rotch.]
- Haacke, W., *Pseudorhiza Haeckelii*, spec. nov., der Endspross des Discomedusenstammes. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 10. p. 291—294.
- Wilson, Edm. B., The Development of *Renilla*. With 16 pl. From: Philos. Trans. R. Soc. London, 1883. P. III. p. 723—815.
- Lendenfeld, R. v., Zur Metamorphose der Rhizostomen. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 173. p. 429—431.
- *Sarsia radiata* n. sp. und der Flexor ihrer Polypen-Amme. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 180. p. 584—591.
- Duncan, P. M., On *Streptelasma Roemeri*, a new Coral from the Wenlock Shale. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. Febr. p. 167—173.
- Bedot, M., Structure of the *Veellidae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 576—577.  
(Arch. Sc. Phys. Genève.) — s. Z. A. No. 173. p. 414.

- Haacke, Wilh., Über die Mesenterial-Filamente der Alcyonariengattungen *Xenia* und *Sympodium*. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 172. p. 405—407.  
 Champenowne, A., On some *Zaphrentoid* Corals from British Devonian Beds. With 3 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. Aug. p. 497—506. — Abstr. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Oct. p. 295—296.

(n. sp.)

### 13. Echinodermata.

- Loriol, P. de, Notes pour servir à l'Étude des Échinodermes. Avec 5 pl. in: Recueil Zool. Suisse, T. 1. No. 4. p. 605—643.  
 Bell, F. Jeffrey, Echinodermata [of the voyage of the 'Alert']. With 11 pl. in: Report Zool. Coll. Alert, p. 118—177. 509—512.  
 (22, 11 sp. Echinoid.; 31, 11 sp. Asteroid. [4 n. sp.]; 26, 14 sp. Ophiur. [6 n. sp.; n. g. *Ophiopinax*, *Neoplax*]; 19, 12 sp. Holothur. [6 n. sp.], 28 sp. Crinoid. [15 n. sp.])  
 New species of Echinoderms. v. supra Faunen, Verrill, A. C.  
 Viguier, C., Constitution of Echinoderms. [Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 750—751.  
 (Compt. rend. Ac. Sc. Paris.) — s. Z. A. No. 173. p. 416.  
 Hamann, O., Beiträge zur Histologie der Echinodermen. Heft I. Die Holothurien. Mit 6 Taf. u. 3 Holzschn. Jena, G. Fischer, 1884. 8°. (IV, 100 p.) M 7, —.  
 (Aus: Jena. Zeitschr.) — s. Z. A. No. 154. p. 622. No. 165. p. 213.  
 Semon, Rich., Berichtigung einiger Angaben und Behauptungen des Herrn Dr. Hamann. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 184, p. 699—702.  
 Carpenter, P. H., Sur les relations anatomiques du système vasculaire chez les Echinodermes. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 2. No. 2. Notes. p. XIX—XXV.  
 (Quart. Journ. Microsc. Sc. 1883.) — s. Z. A. No. 154. p. 622.  
 Essl, W., Über das Blut- und Wassergefäßsystem der Echinodermen. Mit 1 Taf. Budweis, 1884. 8°. (31 p.)  
 Selenka, E., Development of the Germinal Layers of Echinodermata. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 573—574.  
 (Studien etc.) — s. Z. A. No. 153. p. 598.  
 Zur Entwicklungsgeschichte der Echinodermen. in: Kosmos, 14. Bd. 6. Hft. p. 457—463.  
 Kerbert, C., Echinodermen van de Oosterschelde. — Echinodermes de l'Escault de l'Est. in: Tijdschr. d. Nederl. Dierk. Vereenig. Suppl.-D. 1. Afl. 2. p. 558—569.  
 (6 sp.)  
 Loriol, P. de, Catalogue raisonné des Échinodermes de l'île Maurice. Résumé. in: Arch. Sc. Phys. Nat. Genève (3.) T. 12. No. 12. p. 617—619.  
 New species of fossil Echinodermata. v. infra Mollusca (fossil), Whidborne.  
 Hambach, G., Description of [7] new Palaeozoic Echinodermata. With 2 pl. in: Trans. Acad. St. Louis, Vol. 4. No. 3. p. 548—554.  
 Chapman, E. J., On the Classification of Crinoids. in: Proc. and Trans. R. Soc. Canada, Vol. 1. Sect. IV. p. 113—116.  
 Carpenter, Will. B., On the Nervous System of the Crinoidea. With fig. in: Proc. Roy. Soc. Lond. 1884. No. 232. p. 67—76.  
 Fraipont, G., Recherches sur les Crinoïdes du Famennien (Dévonien supérieur) de Belgique. 2. parties. Liège, 1884. 8°. (68, 16 p., 6 pl.) M 5, —.  
 Marshall, A. Milnes, On the Nervous System of *Antedon rosaceus*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 24. July, p. 507—548.

- Carpenter, Will. B., The Pentacrinoid Stage of *Antedon rosaceus*. in: Nature, Vol. 31. No. 785. p. 27—28.
- Herdman, W. A., The Pentacrinoid Stage of *Antedon rosaceus*. in: Nature, Vol. 30. No. 783. p. 634.
- Jickeli, C. F., Über einen der Begattung ähnlichen Vorgang bei *Comatula mediterranea*. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 174. p. 448—449. Transl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Nov. p. 367—368.
- Carpenter, P. Herb., Anatomy of Larval *Comatulæ*. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 754.  
(Quart. Journ. Microsc. Sc.) — s. Z. A. No. 173. p. 416.
- Perrier, E., Organization of Adult *Comatulidae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 575.  
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris.) — s. Z. A. No. 173. p. 416.
- Hambach, G., Notes about the Structure and Classification of the *Pentremites*. With figg. in: Trans. Acad. St. Louis, Vol. 4. No. 3. p. 537—547.
- Danielssen, D. O., og Joh. Koren, Asteroidea. (Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878. XI.) Christiania, Aschehoug & Co., in Comm., 1884. 4<sup>o</sup>. (119 p., 15 pl., 1 Karte.)  
(11 n. sp.; n. g. *Tylaster*, *Poraniomorpha*, *Bathybiaster*, *Ilyaster*.)
- Hoyle, W. E., A Revised List of British *Ophiuroidea*. From: Proc. R. Physic. Soc. Edinb. Vol. 8. p. 135—155.
- Bell, F. Jeffrey, New Genus of Echinoids. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 574.  
(Proc. Zool. Soc. London.) — s. Z. A. No. 173. p. 417.
- Cotteau, G., Sur les calcaires à *Echinides* de Stramberg (Moravie). in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 99. No. 19. p. 826—829.
- Duncan, P. M., and W. P. Sladen, The fossil *Echinoidæ* from the Khirthar Series of Nummulitic Strata in Western Sind. With 18 pl. in: Palaeontologia Indica, Ser. XIV. Vol. 1. P. 3. (146 p.)
- Zittel, K. A., Über *Anaulocidaris*. in: Verhandl. k. k. geol. Reichsanst. 1884. No. 8. p. 149—150. — Neu. Jahrb. f. Mineral. Geol. u. Palaeontol. 1884. 2. Bd. 2. Hft. p. 132.
- Bell, J. Jeffrey, Notes on the Structural Characters of the Spines of Echinoidea (*Cidaridae*). With 1 pl. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 846—850. — Abstr. and discussion. *ibid.* p. 1005—1006.
- Benecke, E. W., Über *Cidaris Buchi* Mnstr. Mit Abbild. in: Neues Jahrb. f. Miner., Geol. u. Palaeontol. 1884. 2. Bd. 2. Hft. p. 132—134.
- Duncan, P. Mart., and Percy Sladen, The Classificatory Position of *Hemiasster elongatus* Dunc. & Sladen: a Reply to a Criticism by Prof. Sven Lovén. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Oct. p. 225—242.
- Lovén, Sven, On *Pourtalesia*, a genus of Echinoidea. With 21 pl. Stockholm, 1883. (1884.) 4<sup>o</sup>. K. Svensk. Akad. Handl. 19. Bd. No. 7. (95 p.) — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 751—754.
- Bell, T. Jeffrey, Studies in the Holothuroidea. — III. On *Amphicyclus*, a new genus of Dendrochirotus Holothurians, and its bearing on the Classification of the Family. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 253—258. — IV. On the Structural Characters of the Cotton-Spinner (*Holothuria nigra*), and especially of its Cuvierian organs. With 1 fig. *ibid.* p. 372—376.
- A rare British Holothurian [*Holothuria nigra*]. in: Nature, Vol. 30. No. 763. p. 146—147. — The Cotton-spinner [*Holothuria nigra*]. *ibid.* No. 771. p. 335.

## 14. Vermes.

- Brass, Arn., Die thierischen Parasiten des Menschen. Im Anhang Tabellen, enthaltend die wichtigsten Merkmale der Parasiten. Mit 6 lith. Taf. Cassel, Th. Fischer, 1884. 8<sup>o</sup>. (VII, 123 p.) *M* 5, —.
- Grassi, B., e S. Calandruccio, Intorno ad una malattia parassitaria. Catania, 1884. (4 p.) Estr. dal Giorn.: »L'Agricoltore Calabro Siculo, Anno IX. No. 11.
- Leuckart, Rud., Demonstration einiger seltener menschlicher Entozoen. in: Tagebl. 57. Versamml. deutsch. Naturf. Magdeburg, p. 321.
- Linstow, . . v., Helminthologisches. Mit 4 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 50. Jahrg. 1884. 2. Hft. p. 125—145.
- Zschokke, Fritz, Recherches sur l'organisation et la distribution zoologique des vers parasites des poissons d'eau douce. Avec 2 pl. in: Arch. de Biolog., T. 5. Fasc. 2. p. 153—241. — Apart. (Thèse, Genève.) Gand & Leipzig, Klemm; Paris, Masson, 1884. 8<sup>o</sup>.
- Lang, Arn., Sur l'anatomie comparée des organes excréteurs des vers. in: Arch. Sc. Phys. et Nat. (Genève), (3.) T. 12. No. 11. p. 432.
- Goette, Alex., Abhandlungen zur Entwicklungsgeschichte der Thiere. 2. Hft. Untersuchungen zur Entwicklungsgeschichte der Würmer. Vergleichender Theil. Hamburg & Leipzig, Voss, 1884. 8<sup>o</sup>. (214 p.) *M* 12, —.
- Schneider, Ant., Neue Beiträge zur Kenntniss der Plathelminthen. Mit 2 Taf. in: Zool. Beitr. (Schneider), 1. Bd. 2. Hft. p. 116—126.  
(I. Musculatur der Stammform. II. Entwicklung der Cestoden aus der Stammform. III. Die einzelligen Drüsen und die Stellung von *Peripatus* im System.)
- Gaffron, E., Zum Nervensystem der Trematoden. Mit 1 Taf. in: Zool. Beitr. (Schneider), 1. Bd. 2. Hft. p. 109—115. — Ausz. von C. B. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 14. p. 425—426.
- Sur le système nerveux des Trématodes. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 2. No. 1. Notes, p. XVI.  
(s. Z. A. No. 149. p. 508.)
- Biehringer, Joach., Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Trematoden. Ausz. von C. B. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 14. p. 422—425. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 571—572.  
(Zool.-zoot. Inst. Würzburg.) — s. Z. A. No. 173. p. 418.
- Iijima, Isao, Untersuchungen über den Bau und die Entwicklungsgeschichte der Süßwasser-Dendrocoelen (Tricladen). Mit 4 Taf. u. 3 Holzschn. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 40. Bd. 3. Hft. p. 359—464. — Apart als Inaug.-Diss. (Leipzig). 1884. 8<sup>o</sup>. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 746—748.
- Lang, Arn., Die Polycladen (Seeplanarien) des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte. Eine Monographie herausgeg. von der Zoolog. Station in Neapel. 2. Hälfte. Bog. 31—86; Tit., Inh., Taf.-Erkl., 15 Taf. u. Fig. 19—54. im Text. Leipzig, W. Engelmann, 1884. 4<sup>o</sup>. (IX p., p. 241—688.) cplt. *M* 120, —.  
(24 n. sp.; n. g. *Conoceros*, *Cryptocelis*, *Trigonoporus*, *Cestoplana*, *Anonymus*, *Pseudoceros*, *Yungia*, *Cycloporus*, *Oligocladus*, *Stylostomum*, *Aceros*; n. fam. *Cestoplanidae*, *Anonymidae*, *Pseudoceridae*, *Prosthlostomidae*.)
- Silliman, W. A., Beobachtungen über die Süßwasserturbellarien Nordamerikas. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 1. Hft. p. 48—78.  
(17 sp. [11 n. sp.]<sup>1</sup>)

- Duplessis-Gouret, G., Rhabdocèles de la faune profonde du Lac Léman. Avec 1 pl. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 2. No. 1. p. 37—67.  
(Avec 1 n. sp.)
- Repiachoff, W., Über eine neue an Nebalien lebende Turbellarie. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 184. p. 717—719.
- Carrington, ., On the Annelides of the Southport Sands. in: Rep. 53. Meet. Brit. Ass. A. Sc. p. 544—547.
- Horst, R., Anneliden der Oosterschelde. — Annélides des l'Escault de l'Est in: Tijdschr. d. nederl. Dierk. Vereenig. Suppl.-D. 1. Afl. 2. p. 550—557.  
(18 sp.)
- Levinson, G. M. R., Systematisk-geographisk Oversigt over de nordiske Annulata, Gephyrea, Chaetognathi og Balanoglossi. Med 2 Tav. Aftr. af Vid. Meddel. fra Foren. Kjöbenhavn. 1883. p. 92—350.  
(20 n. sp.; n. g. *Analycus*, *Anobothrus*, *Chitinopoma*, *Glyphanostomum*, *Monopylephorus*, *Phallosoma*, *Psammodius*, *Trochochaeta*, *Uncinatis*.)
- Marenzeller, Em. von, Südjapanische Anneliden. II. Ampharetea, Terebellacea, Sabellacea, Serpulacea. Mit 4 Taf. Wien, C. Gerold's Sohn in Comm., 1884. 4<sup>o</sup>. Aus: Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, 49. Bd. p. 197—224. — Apart *M* 3, 20.  
(I. s. Z. A. 2. Jahrg. No. 41. p. 554.)
- Webster, H. E., and Jam. E. Benedict, The Annelida Chaetopoda from Provincetown and Wellfleet, Mass. With 8 pl. in: U. S. Fish Comm., Report f. 1881. App. p. 699—747.  
(16 n. sp.; n. g. *Streptosyllis*, *Thaumastoma*.)
- Wirén, A., Chaetopoder från Sibiriska Ishavet och Berings haf. Med 6 Tav. in: Vega-Exped. Vet. Jakttag. 2. Bd. p. 381—428.
- Whiteaves, J. F., On some supposed Annelid Tracks from the Gaspé Sandstones. With 2 pl. in: Proc. and Trans. R. Soc. Canada, Vol. 1. Sect. IV. p. 109—111.
- Leuckart, Rud., Über einen neuen heterogenen Nematoden [*Allantinema mirabile*]. in: Tagebl. 57. Versamml. deutsch. Naturf. Magdeburg, p. 320. — Ausz. in: Kosmos (Vetter), 15. Bd. 6. Hft. p. 455.
- Chatin, J., Recherches sur l'Anguillule de l'oignon. Avec 2 pl. Paris, Gauthier-Villars, 1884. 8<sup>o</sup>. (57 p.)
- Golgi, C., et A. Monti, Note sur une question helminthologique. in: Arch. Ital. Biol. T. 5. Fasc. 3. p. 395—396.  
(*Anguillula intestinalis*.)
- Jourdan, Et., Structure of the Ootocysts of Worms [*Arenicola*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. Sept. p. 938—939.  
(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 173. p. 419.
- Van Beneden, E., Ovum and its fertilization (in *Ascaris*). Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 565—567.  
(Arch. de Biol.) — s. Z. A. No. 173. p. 419.
- Hallez, P., Spermatogenesis in *Ascaris megalocephala*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 569.  
(Bull. Sc. Dép. Nord.) — s. Z. A. No. 173. p. 419.
- Van Beneden, E., and C. Julin, Spermatogenesis in *Ascaris megalocephala*. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 567—569.  
(Bull. Acad. Belg.) — s. Z. A. No. 173. p. 419.
- Reighard, Jacob, On the Anatomy and History of *Aulophorus vagus*. With 3 pl. From: Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc. Vol. 20. Oct. 1884. p. 88—106.

- Spengel, J. W., Zur Anatomy des *Balanoglossus*. Mit 1 Taf. in: Mittheil. Zool. Station Neapel. 5. Bd. 3./4. Hft. p. 494—508.
- Rietsch, ., Sur la structure histologique de la trompe de la *Bonellie*. in: Bull. Soc. Philom. Paris (7.) T. 8. No. 3. p. 125—132.
- Voigt, W., Varieties of *Branchiobdella varians*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 565.  
(Arbeit. Zool. Institut. Würzburg.) — s. Z. A. No. 173. p. 419.
- Sonsino, P., Di una particolarità di struttura di certe Cercarie, cellule a bastoncini, e della sua significazione funzionale. in: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa, Proc.-verb. Vol. 4. p. 98—102. — Estr. in: Arch. Ital. Biolog. T. 6. Fasc. 1. p. 57—61.
- Nusbaum, Jos., Zur Entwicklungsgeschichte der Hirudineen (*Clepsine*). in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 181. p. 609—615.
- Barthélemy, A., Sur la physiologie d'une Planaire verte (*Convoluta Schultzei*). in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 4. p. 197—200. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Sept. p. 222—224.
- Zeppelin, Max Graf, Über den Bau und die Theilungsvorgänge des *Ctenodrilus monostylus* n. sp. Ausz. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 15. p. 456—458.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 165. p. 215.
- Reimann, Rich., Beitrag zur *Echinococcus*krankheit des Hundes. in: Deutsch. Zeitschr. f. Thiermed. 11. Bd. p. 81—86.
- Saeftigen, A., Zur Organisation der *Echinorhynchen*. Mit 3 Taf. in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 1. Hft. p. 120—171. — Apart. Dissert. Leipzig, 1884. 8<sup>o</sup>.
- Lemoine, Viet., Recherches sur le développement et l'organisation de l'*Enchytraeus albidus* (Henle). *Enchytraeus Buchholzi* (Vejdovský). Paris, Chaix, 1884. 8<sup>o</sup>. (43 p.) (Assoc. franç. avanc. sc.)
- Prevost, G., Nervous System of *Euniceidae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 564.  
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris.) — s. Z. A. No. 173. p. 420.
- Jourdan, E., Cerebrum of *Eunice Harrassii* and its relations to the Hypodermis. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 564—565.  
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris.) — s. Z. A. No. 174. p. 420.
- Manson, Patr., The Metamorphosis of *Filaria sanguinis hominis* in the Mosquito. With 1 pl. in: Trans. Linn. Soc. London (2.) Vol. 2. P. 10. p. 367—388.
- Sonsino, P., Il ciclo vitale della *Filaria sanguinis hominis*. in: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa, Proc. verb. Vol. 4. p. 102—105.
- Albert, ., Über die Fortpflanzung von *Haplosyllis aurantiaca* Eisig. in: Tagebl. 57. Versamml. deutsch. Naturf. Magdeburg, p. 323—324. — Ausz. in: Kosmos (Vetter), 15. Bd. 6. Hft. p. 456—457.
- Thüme, O., Referat über »B. Frank, Über das Wurzelälchen und die durch dasselbe verursachten Beschädigungen der Pflanzen« [*Heterodera radicola*]. in: Sitzgsber. Nat. Ges. Isis, 1884. Jan.—Mai, p. 6—8.
- Bourne, Alfr. Gibbs, Contributions to the Anatomy of the Hirudinea. With 11 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 24. July, p. 419—506.
- The Connective Substance in the Hirudinea. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Oct. p. 1070—1071.  
(From Bourne's paper.)
- Schneider, Ant., Berichtigung betreffend die Zähne der *Hirudineen*. in: Zool. Beitr. (Schneider), 1. Bd. 2. Hft. p. 144.

- Whitman, C. O., The External Morphology of the Leech. With 1 pl. From: Proc. Amer. Acad. Arts and Sc. Vol. 20. p. 76—87.
- The segmental Sense-organs of the Leech. With 1 pl. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Nov. p. 1104—1109.
- Foettinger, Alex., Recherches sur l'organisation de *Histiobdella homari* P. J. Van Ben. rapportée aux Archiannélides. Avec 5 pl. in: Arch. de Biolog. T. 5. Fasc. 3. p. 435—516.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Über ein räthselhaftes Organ bei den Chloraemiden Qfg. (*Pherusea* Gr.).

Von Dr. R. Horst, Leiden.

eingeg. 3. November 1884.

Es liegt bei den Chloraemiden auf der Oberseite des Schlundrohres ein dunkelgefärbtes, schlauchförmiges Organ, dessen Vorderende ziemlich schmal ist, während es nach hinten breiter wird und mit diesem breiten Ende an der Magenwand festsetzt. Die Meinungen der verschiedenen Autoren über die Bedeutung dieses Organes laufen sehr aus einander und es hat dieser Körper, wie Grube sagt, bisher noch keine befriedigende Deutung erfahren. Von seinem Entdecker Otto für einen zweiten Oesophagus gehalten, wurde es durch Delle Chiaje als ein Divertikel des Magens betrachtet, nachher aber von den meisten Forschern (Dujardin, Costa, Max Müller, Rathke, Quatrefages) als ein Blutgefäß gedeutet; Claparède<sup>1</sup> meint aber, auch dies sei unrichtig und hält das Organ für eine Drüse, die sich im Dach der Buccalhöhle öffnet, eine Meinung, welcher auch Studer sich angeschlossen hat<sup>2</sup>. Beschäftigt mit einer Untersuchung über die Gattung *Brada*, wozu mir mehrere gut erhaltene Exemplare aus der Barents-See zu Gebote standen, war ich im Stande das betreffende Organ genauer zu studiren und zugleich die eigenthümliche Einrichtung des Gefäßsystemes dieser Würmer kennen zu lernen<sup>3</sup>. Die Auffassung derjenigen Autoren, die das Organ als ein Blutgefäß deuten, stützt sich hauptsächlich darauf, daß das Gefäß einen grünschwarzen Inhalt hat, weil das Blut der Chloraemiden selbst auch grün gefärbt ist; es wurde aber dadurch der Zusammenhang des Organes mit der Darmwandung nicht erklärt. Um über diesen Punct nähere Auskunft zu erhalten, wurden durch die betreffende Partie des Darmrohres Querschnitte gemacht; hieraus ergab sich: daß bei den Chloraemiden, gleichwie bei

<sup>1</sup> Annél. Chétopodes du Golfe de Naples 2. P. p. 102.

<sup>2</sup> Arch. f. Naturgesch. 44. Jahrg. 1878.

<sup>3</sup> Ausführlichere Mittheilungen hierüber werden erscheinen in: »Bijdragen tot de Dierkunde« von »Natura Artis Magistra« zu Amsterdam.

den Serpuliden, Ammochariden u. a. rings um den Magen ein Blutsinus zwischen der Muskelschicht und der Epithelschicht existirt, daß die Muskelwand des Gefäßes einfach eine Fortsetzung der Muskelschicht des Magens ist und daß das betreffende Organ einem wahren Rückengefäß entspricht, wodurch das Blut von dem Darmcanal nach den Kiemen geführt wird. Spätere Untersuchungen lehrten mich, daß dieser Blutsinus sich nicht bloß in der Magenwand befindet, sondern sich beinahe über die ganze Länge des Darmcanales erstreckt. Man findet also bei den Chloraemiden dasselbe Verhältniß wie bei den Enchytraeiden<sup>4</sup>, die auch nur in den vorderen Körpersegmenten ein freies Rückengefäß besitzen, während in der hinteren Körperpartie ein Blutsinus in der Darmwand die Function des Rückengefäßes vertritt. Die Untersuchungen von Salensky über die Entwicklung von *Terebella*<sup>5</sup> haben bewiesen, daß eine derartige Einrichtung des Gefäßsystems ein embryonales Verhalten darstellt, welches bei anderen Anneliden in der Larvenperiode nur vorübergehend existirt.

Es bleibt jetzt noch übrig, die Ursache der schwärzlichen Farbe des Rückengefäßes nachzuweisen. Rathke<sup>6</sup> schreibt dies einfach der größeren Anhäufung von Blut in diesen Gefäßen zu. Dagegen wies Claparède nach, daß die dunkle Farbe ihren Ursprung in der Anwesenheit von Zellen hat, welche viele kleine schwarze Körnchen enthalten; weil er das Gefäß für eine Drüse hielt, sollte eben von diesen Zellen die Epithelschicht der Drüse gebildet werden. Die Untersuchung von Querschnitten erwies, daß genannte Farbe herrührt von einem bräunlichen Organe, das im Inneren des Rückengefäßes liegt und dessen Lumen größtentheils ausfüllt, ausgenommen in dem vorderen dünnen Theil des Gefäßes, wo es fehlt<sup>7</sup>. Dieser eigenthümliche Körper ist zusammengesetzt aus verschiedenen unregelmäßig in einander geschlungenen Strängen, die gewöhnlich einen ovalen Querschnitt haben, und von mit braunen Körnchen gefüllten Zellen gebildet werden. Die Zusammensetzung aus Zellen ist aber nicht immer gut nachweisbar; bei einem jungen Exemplare von *Brada villosa* war an der Peripherie der Stränge die Zellgrenze ziemlich deutlich, der centrale Theil aber wurde gebildet von einer mit braunen Körnchen gefüllten Grundsubstanz, worin keine deutlichen Zellen nachzuweisen waren. Bei den erwachsenen Individuen zeigen die Stränge auf dem Querschnitt nur ein unregelmäßiges Netz von Fasern. in dessen

<sup>4</sup> Vejdovsky, Monogr. der Enchytraeiden p. 33.

<sup>5</sup> Archives de Biologie T. 4. p. 254.

<sup>6</sup> Neueste Schrift. Naturf. Gesellsch. Danzig 1842. p. 90.

<sup>7</sup> Dies bezieht sich nicht bloß auf *Brada*, sondern auch auf *Siphonostomum*, *Trophonia* und wahrscheinlich alle Chloraemiden.

Knotenpunkten deutliche Kerne liegen, während in der durchsichtigen Grundsubstanz der Maschen die braunen Körnchen zerstreut sind. Es wurde ein derartiges Organ, von Salensky »corps cardiaque« genannt<sup>8</sup>, bereits bei verschiedenen sedentären Anneliden (*Cirratulus*, *Audouinia*, *Terebella*, *Terebellides*) aufgefunden; auch haben in der letzteren Zeit Kennel bei *Ctenodrilus pardalis*<sup>9</sup> und Meyer bei *Polyophtalmus pictus*<sup>10</sup> einen ähnlichen Körper im Rückengefäß nachgewiesen. Während Claparède meinte, dies »corps cardiaque« sei wahrscheinlich identisch mit der Chloragogenschicht, welche bei *Lumbricus* und vielen anderen Anneliden der Gefäßwand auswendig aufsitzt, vermuthet Steen<sup>11</sup>, daß der Körper dazu dienen soll, bei Contraction der Kiemen das Zurückfließen des Blutes zu verhindern. Liegt also die physiologische Bedeutung dieses Organes völlig im Dunkel, nicht viel besser steht es mit unserer Kenntniss seines morphologischen Verhältnisses. Wohl hat Salensky bei *Terebella*-Larven gesehen, daß es schon frühzeitig auftritt als eine Röhre mit schlitzförmigem Lumen und einer Wand von großen cylindrischen Zellen, aber wir wissen leider nicht, ob es in dem Entoderm, oder, wie Kennel vermuthet, in dem Mesoderm seinen Ursprung nimmt. Es scheint mir nämlich das betreffende Organ nahe verwandt mit einem Körper, der bei einigen *Enchytraeus*-Species beobachtet wurde, die in ihrem Darmcanal auch einen Blutsinus besitzen. Nach den Untersuchungen von Buchholz und Vejdovský besitzt *E. appendiculatus* im 7. Segmente, gerade an der Stelle, wo das Schlundrohr in den Magendarm übergeht und der Darmsinus aufhört, einen drüsenartigen Körper, welcher hinten am Darmcanal entspringt und vorwärts in das Rückengefäß übergeht<sup>12</sup>. Es zeigt dieser Körper an der Außenfläche eigenthümlich mäandrisch verschlungene Figuren, welche durchaus den Eindruck machen, als ob sich auf denselben eine Menge vielfach verschlungener kleiner Canäle befänden. Diese Canälchen werden von Vejdovský als Blutgefäße betrachtet, welche aus dem Blutsinus ihren Ursprung nehmen und sich weiter nach vorn wieder zu einem Rückengefäße vereinigen. Nach der Analogie des Gefäßes bei den Chloreaemiden u. a., welches die nämlichen durch einander geschlungenen Figuren zeigt, scheint mir die Frage erlaubt, ob im Drüsenkörper der Enchytraeiden thatsächlich Gefäße vorhanden sind, oder ob das Bild von dem Blute herrührt, das zwischen den Strängen eines drüsenartigen Körpers

<sup>8</sup> l. c. p. 257, pl. IX, fig. 18 u. 20.

<sup>9</sup> Arbeit. Zool.-zoot. Instit. Würzburg 5. Bd. 1882. p. 386.

<sup>10</sup> Zur Anat. u. Histol. von *Polyopht. pictus*. p. 815.

<sup>11</sup> Jenaische Zeitschr. 16. Bd. p. 201.

<sup>12</sup> loc. cit. p. 33, pl. II, fig. 8.

(corps cardiaque?), angehäuft ist. Diese Auffassung wird einigermaßen gestützt durch die Structur eines analogen Organes, welches sich bei *E. leptoderus* vorfindet. Bei dieser Art<sup>13</sup> liegen genau an derselben Stelle wie bei *E. appendiculatus*, zwei große, ovale, braune Körper, welche in den Darm auszumünden scheinen; sie bestehen aus einer grobkörnigen, braunen Masse, welche von zahlreichen in verschiedenen Richtungen gewundenen Gefäßen durchsetzt wird: wo diese Gefäße ihren Ursprung haben, konnte nicht ermittelt werden, aber wahrscheinlich gelangt das Blut in diese Drüsen aus dem Blutsinus des Darmes. Die Untersuchung von Querschnitten ergab, daß die braune Masse gebildet wird von Schlauchzellen, derart angeordnet, daß sie wie Fächer von der Peripherie nach dem Centrum sich erstrecken; zwischen diesen Fächern liegt ein blasiges Bindegewebe. Vergleicht man die Abbildungen dieser Organe mit solchen von dem »corps cardiaque« bei den Chloraemiden u. a., dann wird einem sofort die große Übereinstimmung beider Körper auffallen. denkt man sich die nach dem Centrum gerichteten Enden der Fächer der *Enchytraeus*-Drüsen einander genähert, dann bekommt man ganz dasselbe Bild wie von dem Querschnitt eines Stranges von *Brada* oder *Terebella*.

Es erhellt hieraus, daß bei den Enchytraeiden sowohl wie bei den Chloraemiden u. a. das Blut beim Übergang aus dem Darmsinus in das Herz ein (braunes) drüsenartiges Organ passirt, das bei beiden große Übereinstimmung in der Structur besitzt.

Vejdovsky betrachtet die Körper von *E. leptoderus* gewiß ganz richtig als Ausstülpungen des Darmrohres, und die Schlauchzellen als modificirte Darmepithelzellen, die die Function von Leberzellen erfüllen. Bei *E. appendiculatus* hat das Organ bereits eine bedeutende Modificirung erlitten: es besitzt nur auswendig Spuren einer ursprünglichen Zusammensetzung aus zwei Hälften, und ob es noch eine Ausmündung im Darmrohr hat, scheint zweifelhaft. Jedenfalls hat bei dieser Art das Organ sich mehr von der Darmwandung frei gemacht und ist in innigen Zusammenhang mit dem Rückengefäß getreten. Würde die Beziehung dieses Organs zu dem Rückengefäß noch inniger sein, dann müßte es gewiß in Folge dessen eine Rückbildung erfahren, es würde seinen ursprünglichen Zusammenhang mit dem Darm fast gänzlich verlieren, und das Organ würde dann den Zustand darbieten, in dem sich jetzt das »corps cardiaque« der oben genannten Anneliden befindet.

Leiden, 1. November 1884.

<sup>13</sup> loc. cit. p. 32., pl. X und XI.

## 2. Einige Bemerkungen über die Neurobranchier, insbesondere *Pomatias tessellatus*.

Von Dr. Heinrich Simroth in Leipzig.

eingeg. 4. November 1884.

Vor einigen Jahren hatte ich durch Material, das mir mein Freund Hesse von Corfu mitbrachte, Gelegenheit, einige Beobachtungen an *Pomatias tessellatus* zu machen, von denen ich bereits in öffentlichem Vortrage Gebrauch machte. Da sich inzwischen zur Vervollständigung der lückenhaften Angaben kein weiterer Stoff bot, so sei das Wenige, das auf die Verwandtschaft der sogenannten Neurobranchier ein immerhin grelles Licht wirft, hiermit bekannt gegeben.

Auch wer unter den einheimischen Gattungen *Acme* weiter von den anderen trennt, läßt doch *Cyclostoma* und *Pomatias* nahe bei einander, sei es als zwei Familien, sei es als zwei Gattungen derselben Familie. Gleichwohl bestehen sehr bedeutende Unterschiede. Zunächst das Äußere. *Cyclostoma* hat eine lange, rüsselartige Schnauze, deren Wurzel über dem Vorderrande des Fußes ziemlich hoch über der Bodenfläche einsetzt. Die kurze Schnauze ist bei *Pomatias* eng an den vorderen Sohlenrand geheftet, etwa wie bei *Limnaea*. Bei *Cyclostoma* ist das flach scheibenförmige Rüsselende ein Hilfsorgan der Bewegung, das durch Ansaugen das Schreiten unterstützt; bei *Pomatias* fällt diese Betheiligung weg, dagegen wird die Mundöffnung durch einen Kiefer von gewöhnlicher Form, aber auffälliger Structur überwölbt. Er bietet das Bild, als wäre von einer Feder mit beiderseits gleicher Fahne durch einen bogenförmigen nach oben concaven Schnitt die Spitze weggeschnitten und das obere Ende nach unten gedreht worden. So sitzen an einer mittleren Doppellinie nach außen und unten divergirend die Strahlen an. Und da jeder Strahl, der einer quergestreiften Muskelfaser ähnelt, gerade quer abgeschnitten ist, erhält der freie Kieferrand eine stumpfe Zähnelung. Jeder Strahl ist, wie gesagt, quergestreift oder genauer ein Kamm, dessen feine Zähne ihre freien Enden nach oben und außen richten. Man überzeugt sich weiter, daß ursprünglich jeder Zahn eine besondere Cuticularplatte aus Conchyliolin darstellt, worauf die Verschmelzung eintritt, namentlich innig mit den unteren Enden. — Die tiefe Zweitheilung der Sohle, durch welche *Cyclostoma* zum Schreiten befähigt wird, fehlt bekanntlich dem *Pomatias* mit gewöhnlicher glatter Sohlenfläche. Wichtiger aber beinahe dürfte eine andere Erscheinung sein, die mit

dem Bewegungsmechanismus zusammenhängt. Vom *Cyclostoma* konnte ich zeigen, daß die wahre Bewegungsursache in denselben locomotorischen Wellen zu suchen ist, die bald diffus, bald in Querlinien geordnet, von hinten nach vorn über die Schneckensohle überhaupt hinziehen, und daß durch die Loslösung je einer Sohlenhälfte vom Boden nur die Reibung aufgehoben wird. Umgekehrt ließ sich bei *Pomatias*, bei dem die eigentlichen locomotorischen Wellen so wenig durch das Glas hindurch zu sehen waren, als bei einer *Paludina* etwa, in der Richtung von vorn nach hinten ein Wellenschatten während des Kriechens verfolgen. Nicht scharf begrenzt, in der Mitte deutlicher als nach den Seiten, machte er ganz den Eindruck, als ob von vorn her durch eine Art Schluckbewegung Blut in die Sohle eingeführt und weiter nach hinten gedrängt würde. Auf die Sohlenlänge kamen höchstens zwei oder drei gleichzeitige derartige Schatten, die schnell das Hinterende erreichten. *Pomatias* ist bis jetzt die einzige mir bekannte Schnecke, welche beim Kriechen eine innere Bewegung von vorn nach hinten in der Sohle zeigt. Und wenn sonst die locomotorische Welle der directe Ausdruck des in den (extensilen) Muskeln sich abspielenden Vorganges ist, scheint hier lediglich eine Blutbeförderung, also eine Schwellung, als Ursache der Locomotion vorzuliegen. Bei der Kleinheit des Objects, das nur in voller Sonnenbeleuchtung die geschilderte Erscheinung spärlich zeigt, dürfte die unmittelbare Beobachtung höchstens mit der Loupe kaum zu weiteren Aufschlüssen führen, und man müßte die Lösung der interessanten Frage von irgend einer anderen Seite versuchen. — Soll eine nach hinten fortschreitende Sohlenschwellung die Verlängerung und dadurch die Bewegung bewirken, dann muß offenbar eine Art von hinterem Stützpunkt vorhanden sein, um die Verlängerung stätig nach vorn wirken zu lassen. Möglicherweise wird ein solches geliefert durch die beiden Enddrüsen, deren Bedeutung mit Bestimmtheit zum mindesten die Anheftung in der Ruhe ist. *Cyclostoma* hat eine eigenartige Fußdrüse ausgebildet mit der Mündung am vorderen Sohlenrand, jedenfalls mit der gleichen Function wie bei den Pulmonaten die bekannte Fußdrüse. Auch von vielen Prosobranchiern sind in neuerer Zeit Schleimdrüsen beschrieben, die in der vorderen Sohlenhälfte münden. Schwanzdrüsen sind seltener, namentlich bei Pulmonaten vorhanden. Wo sie vorkommen, liegt eine einzelne Drüse in der Mittellinie. Bei *Pomatias*, dem eine vordere Fußdrüse ganz zu fehlen scheint, mündet scharf am Sohlenrand jederseits dicht vor der Schwanzspitze mit spaltförmiger Öffnung je ein langer weiter Drüsenschlauch, dessen vorderes Ende, jedenfalls weit in der Vordersohle, nicht festgestellt werden konnte. Die Drüsen kommen namentlich in Betracht, wenn

die Schnecke sich in's Gehäuse zurückzieht. Dann zieht sie ein doppeltes, sogleich erstarrendes Schleimband von der Unterlage bis in's Gehäuse unter den Deckel. Dadurch wird *Pomatias* trotz dem Deckel zu einer Kletterschnecke, die hoch an senkrechter Felswand ruhen kann. *Cyclostoma* ist auf den Boden angewiesen, oder sie hängt bei nur unvollständigem Verschluß an den Pflanzen, wenn sich ein Halm oder eine Blattspitze zwischen Haus und Deckel einklemmte. Zum Vergleich mit *Pomatias* kann wohl nur die Abbildung eines *Cerithium* herangezogen werden, die in Bronn's Classen und Ordnungen aufgenommen ist. Hier hängt das in's Haus zurückgezogene Thier allerdings an einer größeren Anzahl von Schleimfäden, die übrigens gerade so wie bei *Pomatias* unter dem Deckel hervorkommen. Wahrscheinlich finden sich ähnliche Drüsen und man erhält außerdem einen Fingerzeig, aus welcher marinen Wurzel der Landbewohner *Pomatias* entsprossen. — Das Fußnervensystem des *Cyclostoma* hatte die größte Ähnlichkeit mit dem der Pulmonaten, zwei gut abgeschlossene Ganglien, von denen eine Anzahl zellenreine Nerven abgehen. *Pomatias* ist vielmehr nach dem Typus von *Paludina* u. a. gebaut; die beiden Ganglien gehen in zwei gangliöse Längsnervestämme über, die sich durch zahlreiche Commissuren — ich zählte deren acht — verbinden und die Nerven abgeben. Das Bild gleicht auch insofern dem von *Paludina*, als die Stämme aus einander treten und sich dann wieder leierförmig einander nähern; auch liegen hinten die Commissuren am dichtesten. — Noch mag die Bildung des Deckels Erwähnung finden, da ich sie von der Beschreibung, wie sie Clessin für die Gattung gibt, möglichst stark abweichen sah. Danach heißt es (Excursionsmolluskenfauna, 1. Aufl., p. 296): »Deckel dicht gewunden, knorpelig aus zwei Platten zusammengesetzt, welche durch Leisten mit einander verbunden sind, so daß zwischen denselben ein in Kammern abgetheilter freier Raum bleibt.« Es gibt wohl kaum einen Harttheil bei Weichthieren, an dem man das Wachstum wenigstens des Kalkes und der Windungen so klar verfolgen kann, als den *Pomatias*-Deckel. Vom hellen Mittelpunkt der dünnen Conchyliolinplatte strahlen nach allen Richtungen Kalkfasern aus, nicht ganz regelmäßig, oft gegabelt oder etwas runzelig und wellig gebogen, doch immerhin so, daß die radiäre Richtung bei allen deutlich hervortritt; die Abweichung betrifft vor Allem eine schwach bogenförmige Krümmung nach der Öffnung der Windungsspirale zu. Die Vergrößerung des Deckels erfolgt durch Verlängerung sämmtlicher Kalkfasern nach außen; namentlich aber kommen die in der Öffnung der Spirale in Betracht. Und an ihnen entsteht dadurch, daß von Zeit zu Zeit in einer auf die Faserrichtung senkrechten, also mehr oder we-

niger tangential gerichteten Linie alle Fasern ihren Kalk knotenartig verdicken, eine Art von Anwachsstreifen. So kommen am Deckel drei besondere Liniensysteme zur Ansicht: 1) Die Windungsspirale, 2) die radiären, schwach wirbelartig gekrümmten Kalkfasern, 3) die punctirten, durch Knoten an den Kalkfasern gebildeten Anwachsstreifen, welche das letztere System rechtwinklig kreuzen. Mir scheint, daß diese Beschreibung mit der citirten, stamme sie woher sie wolle, schwer in Einklang zu bringen ist; liegt es an der Ungenauigkeit einer Darstellung oder daran, daß heterogene Arten in einer Gattung beschrieben wurden? Ich vermüthe das letztere; denn so viel wird hoffentlich durch vorstehende Daten klar geworden sein, daß *Cyclostoma* und *Pomatias* zwei scharf und weit getrennten Familien angehören, die jede für sich die Auswanderung auf's Land gesondert bestanden haben. Wie das Heer der tropischen Cyclostomaceen weiter zu sondern ist, muß noch völlig dahingestellt bleiben. Höchst dankenswerth wäre es, eine Anzahl der so leicht in trockner Schachtel lebend zu versendenden Thiere zu erhalten; sie würden vermuthlich dem Biologen eine Anzahl sehr interessanter Probleme bieten, betreffend die von den Weichthieren so schwer zu überwindende Anpassung an's Landleben.

### 3. Sur l'état larvaire et l'hôte intermédiaire de l'*Echinorhynchus clavaceps* Zeder.

Par A. Villot, Grenoble.

ingeg. 6. November 1884.

La larve aquatique du *Sialis niger* Latr., qui paraît avoir échappé jusqu'ici aux recherches des helminthologistes, héberge ordinairement, aux environs de Grenoble, de nombreux parasites. Ce sont des larves d'Helminthes, de divers ordres, qui vivent côte à côte, enkystées dans le corps adipeux de leur hôte provisoire. La plus abondante, et en même temps la plus intéressante, est une larve d'Echinorhynque, que je crois pouvoir rapporter sans aucun doute à l'*Echinorhynchus clavaceps* de Zeder.

La larve de l'*Echinorhynchus clavaceps*, parvenue au terme du développement qu'elle peut prendre dans son hôte intermédiaire, ne diffère de la forme adulte que par son enkystement, sa petitesse, sa transparence et l'état d'imperfection de ses organes génitaux. Elle est pour ainsi dire emmaillotée dans une sorte de kyste ou de fourreau allongé, qui se moule exactement sur la forme de son corps et ne lui permet aucun mouvement. Ce fourreau membraneux est d'abord fort

mince et parfaitement transparent, mais il se couvre à la longue d'un exsudat brunâtre, plus ou moins épais. Le jeune ver, enveloppé de son kyste, est plongé dans la masse même du corps adipeux de l'insecte, aux dépens duquel il est appelé à vivre et à se développer. Sa forme générale est à peu près celle d'un cylindre, sensiblement plus renflé à l'extrémité antérieure; et il est le plus souvent recourbé sur lui-même en fer-à-cheval. Sa longueur varie de 0,480 mm à 0,640 mm, et son plus grand diamètre ne dépasse pas 0,160 mm. Les téguments présentent sur toute la longueur du corps de nombreux plis transversaux, que l'on prendrait au premier abord pour de véritables anneaux. Le cou est rétracté dans la partie antérieure du corps et la trompe invaginée dans son réceptacle. Les crochets, au nombre de 18, sont identiques, pour la disposition, la forme et les dimensions, à ceux de l'*Echinorhynchus clavaceps* adulte. Ils se trouvent implantés sur la paroi de la cavité d'invagination de la trompe, renversés et disposés sur trois rangs en sens inverse de leur ordre normal. Les six premiers situés au fond de la cavité d'invagination, se distinguent de ceux des deux autres rangs par leur taille beaucoup plus forte. Le réceptacle de la trompe, solidement fixé aux parois du corps par ses trois muscles rétracteurs, laisse voir par transparence, au fond de sa cavité, le gros ganglion qui représente le système nerveux central. Les lemnisques, repliés sur eux-mêmes, par suite de l'invagination du cou, occupent les deux côtés du corps. L'idée émise dans ces derniers temps par Mégnin<sup>1</sup>, que ces organes représentent les deux tubes intestinaux des Distomes et rapprochent l'ordre des Acanthocéphales de celui des Trématodes, ne me paraît justifiée ni par la structure, ni par le développement. Il n'y a entre ces divers organes qu'une ressemblance bien superficielle, ne reposant que sur une analogie de forme et de situation. Les vaisseaux ramifiés des lemnisques ne sauraient être comparés à une cavité intestinale. Ce que Mégnin a pris pour une bouche et un pharynx, chez la larve de son Échinorhynque du Varan, représente tout simplement la cavité d'invagination du cou. D'autre part, les vaisseaux des lemnisques débouchent directement dans le canal annulaire situé à la base du cou, et sont entièrement dépourvus d'orifices extérieurs. Ils ne peuvent, par conséquent, communiquer avec la cavité d'invagination, comme le figure Mégnin<sup>2</sup>. Les lemnisques ne subissent d'ailleurs aucune atrophie. Plus ou moins rudimentaires chez la larve, ils ne parviennent à leur complet développement que chez l'adulte, ainsi

<sup>1</sup> Recherches sur l'organisation et le développement des Échinorhynques (Bulletin de la Société zoologique de France, t. VII. 1882).

<sup>2</sup> L. c., Pl. VI, fig. 1.

qu'il est facile de s'en convaincre par la comparaison et la mensuration de leurs divers états. Ces soi-disant »gastro-hépto-intestins« procèdent de l'hypoderme et s'y rattachent intimement sous forme d'appendices cylindriques. Leurs vaisseaux ne diffèrent en rien de ceux qui parcourent la couche hypodermique, et jouent comme eux le rôle d'organes d'absorption et de circulation. Si quelque chose représente un appareil digestif chez l'Échinorhynque, à l'état de larve ou d'adulte, ce ne peut être que l'étroit canal qui communique avec l'extérieur par l'orifice terminal de la trompe, traverse le réceptacle, le ganglion céphalique, et vient déboucher dans la cavité du corps pour constituer le ligament suspenseur des organes génitaux. La partie antérieure de cet appareil doit être considérée comme un oesophage, et la partie postérieure (ligament suspenseur) comme un intestin. Le liquide granuleux que renferme quelquefois l'oesophage distend la partie antérieure, et lui donne la forme d'une ampoule, bien visible à cause de la coloration jaunâtre de son contenu. Divers helminthologistes l'ont vu sous cette forme chez plusieurs espèces d'Échinorhynques et l'ont parfaitement interprété. Ch. Lespès<sup>3</sup> l'a signalé chez l'*Echinorhynchus clavaeceph* adulte, et ce que j'ai pu voir chez le même Échinorhynque à l'état de larve confirme pleinement la description de cet observateur. Mégnin<sup>4</sup> prétend que les premiers linéaments des organes génitaux n'apparaissent que quand la larve de l'Échinorhynque a quitté son kyste et est parvenue dans l'intestin de son hôte définitif. C'est encore une erreur. Chez la larve de l'*Echinorhynchus clavaeceph*, comme chez toutes les larves d'Échinorhynques connues jusqu'ici, y compris celle de l'Échinorhynque du Varan, les diverses parties de l'appareil génital, mâle ou femelle, sont déjà constituées et parfaitement évidentes; il ne leur reste plus qu'à s'accroître et à mûrir leurs produits pour arriver à l'état adulte.

Nos catalogues helminthologiques les plus récents ne font pas mention de la larve de l'*Echinorhynchus clavaeceph*, et cependant cette larve est figurée depuis longtemps. Sans s'en douter le moins du monde, Ch. Robin l'a représentée en 1871, dans son »Traité du Microscopie«, p. 777, fig. 209. Cette figure sur bois, intercalée dans le texte, est accompagnée, au bas de la page, de l'explication suivante: »Nématoïde parasite des *Nephelis*, grossi 175 fois environ. E. Orifice buccal. F. Triple couronne de crochets volumineux en avant qui garnissent son extrémité céphalique. C. Deux petits tubes en culs-de-

<sup>3</sup> Sur quelques points de l'organisation des Échinorhynques (Revue des Sociétés savantes, 1864, p. 370—373).

c., p. 18 du tirage à part.

sac, appendus de chaque côté à un pharynx cylindroïde volumineux qui conduit à deux tubes terminés en culs-de-sac, vers le milieu de la cavité du corps (D). A. Bandelette allant de la partie moyenne de la cavité du corps vers sa partie antérieure. B. Parois du corps finement grenues, avec amas de granules ça et là. G. Extrémité de l'ovaire contenant deux oeufs. H. Extrémité du corps où s'ouvre l'ovaire. Il est difficile, j'en conviens, de reconnaître une larve d'*Echinorhynque* dans une pareille description; mais le dessin est suffisamment exact, assez précis, assez détaillé, pour que nous puissions affirmer l'identité spécifique du ver parasite de l'intestin de la *Nephelis octoculata* avec celui que nous avons découvert dans le corps adipeux de la larve du *Sialis niger*, et, par conséquent, son attribution à l'*Echinorhynchus clavaceps*.

Il est à remarquer que les larves observées par Ch. Robin chez la *Nephelis octoculata* se trouvaient à l'état libre dans l'intestin de leur hôte; ce qui nous donne lieu de supposer qu'elles y avaient été introduites par l'alimentation. L'Hirudinée précitée peut fort bien dévorer des larves de *Sialis niger* et s'infester ainsi de leurs parasites. Mais cette migration accidentelle est tout à fait défavorable au développement de l'*Echinorhynque*; car les Poissons, dans l'intestin desquels il doit devenir adulte et se reproduire, ne se nourrissent pas ordinairement de Sangsues.

La larve du *Sialis niger* et la *Nephelis octoculata* ne sont d'ailleurs pas les seuls animaux qui hébergent la larve de l'*Echinorhynchus clavaceps*. Ch. Lespès<sup>5</sup> a réussi à faire éclore des embryons de cet *Echinorhynque* chez des Lymnées. Tous les animaux qui vivent dans la vase de nos ruisseaux sont naturellement exposés aux attaques de ce parasite; mais ceux qui sont communément la proie des Poissons peuvent seuls lui servir de coches. Tel est précisément le cas de la larve du *Sialis niger*, que nous considérons comme le véritable hôte intermédiaire de l'*Echinorhynchus clavaceps*.

Grenoble, le 3. Novembre 1884.

#### 4. Über die Spinndrüsen der Blattwespen.

Von N. Poletajew, St. Petersburg.

eingeg. 10. November 1884.

Die Spinndrüsen der Blattwespen bieten einen Bau dar, welcher, wie es scheint, bei keinem anderen Insecte vorkommt. Jede Drüse — und deren sind zwei — besteht aus einer Masse kleiner chitiniger Kügelchen, die mit Seide absondernden Zellen erfüllt sind und, trau-

<sup>5</sup> L. c.

benweise oder einzeln angeordnet, mit ihren Ausführungsanälchen in einen gemeinsamen nach dem Kopfe zu verlaufenden Ausführungsgang einmünden. Der Absonderungsstoff dieser Zellen ergießt sich in diesen Gang und wird nach außen geleitet. Jede Drüse ist 4—5 mal länger als der Larvenkörper und durchgängig mit den die genannten Secretionszellen enthaltenden Kügelchen besetzt. Die Zahl der Kügelchen ist verschieden: bei *Cimbex* gibt es davon Zehnte von Tausenden, bei *Tenthredo* aber nur Hunderte. Die Drüsen liegen in der Leibeshöhle, indem sie sich in mehrfache Windungen zusammenlegen, unterhalb des Nahrungscanals in einer Furche, die dieselben durch den Druck von unten nach oben hervorbringen. Beim Annähern an die Unterlippe vereinigen sich beide Drüsen und bilden den Spinnapparat, wobei die Lumina derselben in eins zusammenfließen. Dieser gemeinschaftliche Canal wird jetzt von oben nach unten abgeplattet und mit den Seiten aufwärts gekrümmt, wodurch im Schnitte eine dem Hufeisen ähnliche Spalte zum Vorschein kommt. Mitten durch diese Spalte tritt ein einfaches, nicht aus zwei Hälften zusammengeklebtes, wie es bei den Schmetterlingen stattfindet, 0,08—0,10 mm breites Spinnband heraus.

Aus dem Erörterten erhellt, daß der Bau des Spinnapparates der Blattwespen demjenigen der Schmetterlinge ähnlich ist<sup>1</sup>. Bei allen diesen Insecten fließen die Canäle, durch welche der Seidenstoff nach außen fortbewegt wird, in eins zusammen und nur dann, das heißt nach der Vereinigung, wird der Spinnfaden geformt. Indessen geben die Forscher, welche den Spinnapparat der Schmetterlinge schildern (Helm und Cornalia), an — und so ist es in der That, — daß der von den Schmetterlingen abgesonderte Spinnfaden zweifach, nämlich aus zwei Fäden zusammengeklebt ist. Solchenfalls fragt es sich aber: warum der Faden der Blattwespen einfach und nicht doppelt ist? Es ist klar, daß es zur Bildung von zwei nachher zusammenklebenden Fäden unentbehrlich ist, daß das Formen und Erhärten derselben vor dem Zusammenfließen der beiden Canäle stattfinde, sonst hätte das Seidenband der Blattwespen auch doppelt und nicht einfach sein müssen. Folglich wird man genöthigt zu schließen, daß die Scheidewand, die die Canäle innerhalb des Spinnapparates trennt, näher an der äußeren Drüsenöffnung, als es angegeben wird, aufhört, und ich darf behaupten, daß die oben angeführten Autoren sich bezüglich des Ortes irren, wo diese Scheidewand verschwindet.

St. Petersburg, 26. October 1884.

---

<sup>1</sup> F. S. Helm, Über die Spinndrüsen der Lepidopteren; Zeitschr. f. wiss. Zool. 26. Bd. p. 452, 458. E. Cornalia, Monografia del Bombice del Gelso, p. 169.

## 5. Sur un cas d'Albinisme observé dans une femelle de *Melitaea Didyma*.

Par Le<sup>2</sup>Comte Marius H. Peracca, Torino.

eingeg. 11. November 1884.

Dans le courant du mois de Juillet 1883 je capturai, à ma très grande surprise, dans une excursion entomologique faite aux environs de Porto Maurizio (Italie-Ligurie) un superbe individu albinos femelle de *Melitaea Didyma*, en fort bon état, que je conserve maintenant dans ma collection. On connaît depuis longtemps des cas nombreux de Mélanisme dans les Melitées: les cas d'Albinisme sont au contraire fort rares à observer, si toutefois on en a déjà observés. Ce qui est sans doute très intéressant c'est de trouver un Albinos dans *Melitaea Didyma*, qui de toutes les Melitées est l'espèce qui présente le plus fréquemment des cas de Mélanisme.

Voici la description très exacte de mon albinos:

Le fond du dessus des ailes supérieures est d'un blanc très pur et présente les taches noires normales de l'espèce, dont les contours sont très nets et n'empiètent nullement sur la couleur blanche du fond.

Le dessus des ailes inférieures est d'un blanc roussâtre assez foncé ver le bord antérieur, blanc-jaunâtre au contraire ver le bord interne des mêmes ailes. Les taches noires sont peu nombreuses sur les ailes inférieures, mais en revanche elles sont d'une netteté très remarquable ver le bord externe des ailes, ou les points noirs marginaux sont cerclés de blanc et surmontés d'un gros chevron noir.

Le dessous des ailes supérieures est blanchâtre à l'angle apical, d'un blanc roussâtre très clair sur le reste de l'aile. Les taches noires sont cerclées d'un halo roussâtre à peine plus foncé que la couleur blanche roussâtre de l'aile.

Le dessous des inférieures est d'un blanc sale très clair. Les deux bandes fauves liserées de noir qui sont constantes dans l'espèce ont complètement disparues: seule la ligne noire de la bande interne est encore nettement visible, tandis que de la bande fauve externe ou marginale on ne voit plus que des taches fauves très pales, non continues, qui surmontent les chevrons noirs marginaux.

Mon albinos présente une envergure de 45 mm: sa taille est par conséquence une fois et demie plus grande que la taille des échantillons ordinaires que j'ai capturés en Piémont et en Ligurie.

J'ai donné une description un peu longue peut être, mais très fidèle de l'insecte: si on veut bien se donner la peine de la suivre sur un échantillon ordinaire de *Melitaea Didyma*, on pourra aisément con-

stater les variations très considérables de colorations que je viens de décrire.

Torino, Via St. Anselmo 6.

## 6. Über das Nervensystem der *Argiope*.

Von Arthur E. Shipley, Zool. Institut in Freiburg i/Br.

eingeg. 19. November 1884.

In einem Nachtrag zu seiner Arbeit über *Argiope Kowalevskii* (Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 1. Hft.) sagt M. A. Schulgin Folgendes: »Schon mehr als ein Jahr war meine Arbeit, wie sie vorliegt, vollendet, als ich Gelegenheit hatte »Mittheil. aus der Zool. Station zu Neapel«, 4. Bd. 1883 in die Hände zu bekommen. Da habe ich die Arbeit von A. E. Shipley, »On the Structure and Development of *Argiope*« gefunden, welcher das von mir hier bearbeitete Thema behandelt. Hauptsächlich in der Auffassung des Nervensystems sind wir verschiedener Ansicht. Shipley hat das Ganglion nicht gefunden und nimmt die äußeren Sinnesorgane als Centralorgan an, trotzdem daß dieselben oberflächlich auf dem Integument liegen.«

Es ist mir unbegreiflich, aus welchem Grund Schulgin diese Aussage gemacht hat. Vor etwas mehr als einem Jahr beschrieb und zeichnete ich in meiner Abhandlung über *Argiope* das Suboesophagealganglion an derselben Stelle wie es Schulgin gethan hat, nämlich ganz unmittelbar hinter dem Fuß der Tentakel, welche über den Mund herabhängen. Die von Schulgin beschriebenen Sinnesorgane liegen etwas weiter von dieser Stelle entfernt.

Außer den drei Nerven, welche von der Seite des Suboesophagealganglion kommen, und welche wahrscheinlich mit den von Schulgin gefundenen übereinstimmen, beschrieb ich den Circumoesophageal-Nervenring, dessen Existenz Schulgin nur vermuthet; auch das Supraoesophagealganglion und einen Nerven, welcher am Suboesophagealganglion entspringt und nach dem Lophophor geht. Diese beiden letzteren hat Schulgin ganz übersehen.

Daher entspricht meine Beschreibung des Nervensystems von *Argiope* derjenigen, welche Van Bemmelen bei *Terebratula vitrea* gemacht hat, nur habe ich den Nerven zwischen dem Supraoesophagealganglion und dem Lophophor nicht gefunden.

Die zwei Hauptunterschiede zwischen der Beschreibung, welche Schulgin gegeben und der meinigen, sind die, daß Schulgin seinen Gegenstand nicht so ausführlich behandelt hat als ich, und daß derselbe den Zusammenhang zwischen dem Nervensystem und dem Ecto-

derm gar nicht erwähnt. Das letztere bildet einen sehr wichtigen Punkt in der Structur der Brachiopoden.

In Folge dessen halte ich mich für berechtigt, den Vorwurf, den Schulgin mir macht, zurückweisen zu dürfen.

Zoologisches Institut. Freiburg i. B., 18. November 1884.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Linnean Society of New South Wales.

29th October, 1884. 1. Suggestions as to the Mode of Formation of Barrier-Reefs in Bougainville-Straits, Solomon Group. By H. B. Guppy, M.B., Surgeon R.N. The Author confines his remarks to the Shortland Islands, the main Island of which »Alu«, is composed of volcanic and coral formations, and upon it are two inland ridges representing ancient lines of Barrier-Reefs built upon consolidated calcareous ooze; whilst to the South-east of the Island are two lines of elevated Barrier-Reefs with interior lagoon channels. The Author states that these Barrier-Reefs have evidently been formed during a period of upheaval, and that the intervening channels represent belts of detritus upon which the reef-building corals could not live; and he arrives at the conclusion that in the case of reefs which possess such a gradual slope that the lower margin of this band of detritus lies within the zone of reef building corals, a line of barrier reef will be ultimately formed beyond this band with a deep channel inside; but that in the case of reefs which possess a more rapid sub-marine slope, so that the lower limit of the band of detritus extends far beyond the depths in which the Reef Corals thrive, no such Barrier Reef will be formed. He also thinks it probable that Coral Reefs may commence to build in depths greater than those usually assigned. — 2. Note on a Beroid of Port Jackson. By R. von Lendenfeld, Ph.D. The subject of the paper, *Neis cordigera* Lesson, was described from a specimen captured in Port Jackson in 1824 by the naturalists of the Coquille, and there is no record of its having ever been seen since until a few weeks ago. *Neis* represents a genus quite distinct from *Beroe*. Its sexual cells are matured in the vascular reticulation exclusively, to which place the ova migrate from the meridional canals. The style cells described as sensitive elements by B. Hertwig and Chun are considered by the author to be poisoning thorns. — 3. The Histology and Nervous System of the Calcareous Sponges. By R. von Lendenfeld, Ph.D. The new facts mentioned by the author relate chiefly to the structure of the spicules and nervous system of Sponges. The spicules are invested by a mesodermal cuticle extending over the protruding portion, outside of which there is a layer of cells. The spicules themselves are composed of minute prisms. The nervous system consists of mesodermal spindle-shaped sensitive elements and multipolar ganglion cells. These are not present in the Asconidae and Homodermidae (New Fam.). In *Sycones* they form rings or separate bunches around the inhalent pores. In *Leucones* they are either solitary or in bunches scattered irregularly over the outer surface. Gland cells in *Heterocoelia* are described. — 4. Addenda to the Australian Hydromedusae, No. 2. By R. von Lendenfeld, Ph.D. This paper treats of some recently established

genera which are identical with some previously known, and corrects some doubtful synonyms. — 5. Note on the Flight of Insects. By R. von Lendenfeld, Ph.D. Dr. Lendenfeld contests the views of the French Physiologists that the position and movements of the wings of insects are merely the results of the mechanical influence of the resisting air, and gives instances where muscular contraction had been clearly proved. — 6. List of Recent Shells found in layers of clay on the Maclay-Coast, New Guinea. By John Brazier, C.M.Z.S., &c. The names of 38 species of Recent Shells are here given, all belonging to the surrounding seas, but collected at an elevation of nearly a thousand feet. — 7. A Revision of the Australian Laemodipoda. By William A. Haswell, M.A., B.Sc. Ten species are described as known, two of which inhabit Australian Coasts, including three species of *Proto*. — 8. A Revision of the Australian Isopoda. By William A. Haswell, M.A., B.Sc. A Revised List of all the known Australian Species, with observations on the genus *Stenetrium*, and descriptions of new species of *Anceus*, *Tanais*, and *Parathura*, and of a remarkable new Spheromid, having the head ornamented with three prominent horn-like processes. — Mr. J. G. Griffin, C.E., exhibited some Oyster Shells, obtained from the cutting (adjacent to the Yarra River) now being made by the Melbourne Harbour Trust for improving the water approach to that city. These were taken at a depth of about 30 to 40ft. He also exhibited oyster and other shells, from the shaft of the Maryville Colliery, at Newcastle, about 40ft. from the surface. Mr. Brazier said the oyster-shells from the neighbourhood of Melbourne were identical with those of England, and are named *Ostrea edulis*, while those from Maryville, were a hybrid resembling *O. sub-trigona* of this colony. — Mr. Brazier exhibited a specimen of *Trigonia Lamarckii* Gray, containing a beautiful flesh tinged Pearl, from Port Jackson. — Dr. von Lendenfeld exhibited the Ctenophora of Port Jackson, described by him as *Bolina Chuni*, in different stages of development, alive in an Aquarium. A live specimen of *Neis cordigera*, measuring a foot in length, was also exhibited by him.

## 2. Société Zoologique de France.

Dans la séance du 23 décembre, la Société Zoologique de France a renouvelé comme suit son Bureau et son Conseil pour l'année 1885 :

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Président                 | MM. P. Mégnin.   |
| Vice-Présidents           | { - Dr. P. Fischer,<br>- A. Certes.  |
| Secrétaire général        | - Prof. Raph. Blanchard.   |
| Secrétaires               | { - J. Gazagnaire,<br>- Dr. L. Manouvrier,<br>- H. Pierson.  |
| Trésorier                 | - Héron-Royer.   |
| Archiviste-Bibliothécaire | - J. Deniker.  |
| Membres du Conseil        | { - Dr. L. Bureau,<br>- Cotteau,<br>- Dr. F. Jousseaume,<br>- Prof. F. Plateau,<br>- Prof. Ch. Richet. |

### 3. Gesuch.

Der Unterzeichnete sucht einen mit der modernen Tinctions- und Schneidetechnik vollkommen vertrauten Privatassistenten.

Prof. Dr. L. v. Graff, Graz.

### Mittheilung.

Um vielfachen Anfragen zu begegnen, erlaube ich mir wiederholt zu bemerken, daß den Herren Verfassern der einzelnen im »Zoolog. Anzeiger« erscheinenden Aufsätze resp. Mittheilungen etc. auf Verlangen je 4 Exemplare der betreffenden Nummer gratis zur Verfügung stehen.

Sonderabdrücke werden nur auf Bestellung hergestellt und zu den Herstellungskosten berechnet. Ich bitte daher einen desfalligen Wunsch bei Einsendung des Manuscripts Herrn Prof. Carus mitzuthemen; nach Erscheinen der betr. Nummer ist es jedoch meist unmöglich, solchen Wünschen nachzukommen.

Leipzig.

Wilhelm Engelmann.

### Bemerkung betreffend Figuren im Zoologischen Anzeiger.

Der »Zoologische Anzeiger« bringt bildliche Darstellungen in der Regel nicht. Werden indess einfache Figuren (Holzschnitte) von den Herren Autoren in einzelnen Fällen für unbedingt nöthig gehalten, so ersuchen die Unterzeichneten entweder, was am zweckmäßigsten, um Zusendung der betreffenden Holzstücke selbst, oder um die Zeichnungen zu den Figuren auf besonderen Blättern. Den Herren Verfassern werden die Herstellungskosten der Holzschnitte, die sich aber von vorn herein selten einigermaßen genau schätzen lassen, in Rechnung gestellt. Im Interesse des Anzeigers selbst, der Wahrung seines Characters wie der Pünctlichkeit seines Erscheinens, wird ersucht, Figuren nur in den allerdringendsten Fällen den wissenschaftlichen Mittheilungen beizugeben.

Ferner ersuchen die Unterzeichneten, um dem Zwecke des »Zoologischen Anzeiger«, neue Untersuchungen und Entdeckungen sowie namentlich die immer mehr anschwellende Litteratur schnell zur Kenntniss der Fachgenossen zu bringen, entsprechen zu können, die Herren Verfasser von Aufsätzen und Mittheilungen sich in Form und Ausdruck möglichst kurz zu fassen. Der Raum des »Anzeiger« ist ein beschränkter und können daher längere Aufsätze nur ausnahmsweise Aufnahme finden.

Der Herausgeber.  
J. Victor Carus.

Die Verlagshandlung  
Wilhelm Engelmann.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

26. Januar 1885.

No. 186.

Inhalt: I. Litteratur. p. 29—37. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. Schimkewitsch, Über die Identität der Herzbildung bei den Wirbel- und wirbellosen Thieren. 2. Ulianin, Bemerkungen über die Synascidiengattung *Distaplia* D. V. 3. Nassonow, Zur embryonalen Entwicklung von *Balanus*. 4. v. Lendenfeld, Das Nervensystem der Spongien. 5. List, Über einzellige Drüsen (Becherzellen) im Cloakenepithel der Rochen. 6. Hubrecht, Der excretorische Apparat der Nemertinen. 7. Vogt, Über *Erythropsis agilis* Rich. Hertwig. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Linnean Society of London. 2. Linnean Society of New South Wales. 3. Societa Entomologica italiana in Firenze. IV. Personal-Notizen. Necrolog.

## I. Litteratur.

### § 13. Echinodermata (Nachtrag).

Hamann, O., Beiträge etc. (s. Z. A. No. 185. p. 7.) erschien selbständig; Verweisung auf Jena. Zeitschr. daher zu streichen.

### 14. Vermes.

(Fortsetzung.)

Poirier, ..., et A. T. de Rochebrune, On a new type of the Class Hirudinea [*Lophobdella*], in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Aug. p. 149—151. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 744—745.

(Compt. rend. Ac. Sc. Paris.) — s. Z. A. No. 174. p. 433.

Rosa, Dan., I *Lumbricidi* del Piemonte. [Con 1 tav.] Torino, 1884. 8<sup>o</sup>. (54 p.) (17 sp. [6 n. sp.] )

Beddard, F. E., A gigantic Earthworm [from South Africa]. in: Nature, Vol. 30. No. 780. p. 570—571.

Leidy, J., Eine Serpulide aus dem süßen Wasser [*Manayunkia speciosa*]. Ausz. von J. W. Spengel. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 13. p. 413.

(Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.) — s. Z. A. No. 174. p. 433.

Lewis, Fred., Earthworms. in: Nature, Vol. 31. No. 789. p. 126.

Seler, Ed., Notiz über Regenwürmer [nach R. M. Christy]. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 19. p. 608.

(s. Z. A. No. 171. p. 433.)

Zacharias, O., Über einen *Monotus* des süßen Wassers [*M. relictus*]. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 183. p. 682—683.

Graff, L. von, Report on the *Myzostomida* collected during the voyage of H. M. S. Challenger during the years 1873—1876. With 16 pl. in: Rep. Scientif. Res. Challenger, Zool. Vol. 10. (82 p.)

(52 n. sp.; n. g. *Stelechopus*.)

Beard, J., On the Life-History and Development of the Genus *Myzostoma* F. S. Leuck. With 2 pl. in: Mittheil. Zool. Station Neapel 5. Bd. 3./4. Hft. p. 544—580. — Apart. Dissert. (Freiburg) Leipzig, 1884. 8<sup>o</sup>.

Bergh, R. S., Über die Metamorphose von *Nepheleis*. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 2. Hft. p. 284—301.

Fraipont, Julien, Le rein céphalique du *Polygordius*. Avec fig. in: Bull. Acad. R. Sc. Belg. (3.) T. 8. No. 7. p. 94—98. — Avec 1 pl. in: Arch. de Biolog. T. 5. Fasc. 1. p. 103—109.

- Fraipont, Julien, Recherches sur le système nerveux central et périphérique des Archiannélides (*Protodrilus* et *Polygordius*) et du *Saccocirrus papillorcus*. Avec 5 pl. in: Arch. de Biolog. T. 5. Fasc. 2. p. 243—304.
- Le système nerveux central et périphérique des Archiannélides et des Archichaetopodes. in: Bull. Acad. Sc. Belg. (3.) T. 8. No. 7. p. 99—120.
- Bourne, A. G., Priority of Discovery of the Nephridia of *Polynoina*. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 178. p. 543—545.
- Ijima, Isao, Über den Zusammenhang des Eileiters mit dem Verdauungscanal bei gewissen Polystomeen. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 182. p. 635—639.
- Drasche, R. v., Entwicklung von *Pomatoceros triqueter* L. Ausz. von J. W. Spen-  
gel. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 9. p. 270—272.  
(s. Z. A. No. 174. p. 434.)
- Örley, Lad., Die Kiemen der Serpulaceen und ihre morphologische Bedeutung. Mit 2 Taf. in: Mittheil. Zool. Stat. Neapel, 5. Bd. 2. Hft. p. 197—228. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 745—746.
- Conn, H. W., Development of *Serpula*. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 183. p. 669—672.
- Cunningham, J. T., A new marine Trematode belonging to the Polystomidae [*Stichocotyle Nephropis*]. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 172. p. 399.
- Leuckart, Rud., Bandwürmer. Artikel in: Koch, Encyklopäd. d. Thierheilk. 1. Bd. p. 361—404.
- Villot, A., Cystic Stages of *Taeniadae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 571.  
(Ann. Scienc. Nat.) — s. Z. A. No. 174. p. 434.
- Leidy, Jos., A rare human Tape-worm [*Taenia flavopunctata*?]. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. p. 137.
- Plate, Lud., Zur Kenntniss der Rotatorien. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 179. p. 573—576.
- Hudson, O. T., An attempt to re-classify the Rotifers. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 24. July, p. 335—356. — Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Nov. p. 1155—1156. — Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 748—750.
- Foulke, Sara G., New Species of Rotifer (*Apsilus bipera*). Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 573. — Sur une nouvelle espèce de Rotateur du genre *Apsilus*. Avec 1 pl. in: Journ. de Microgr. T. 8. No. 10. p. 513—518.  
(s. Z. A. No. 174. p. 435.)
- Zacharias, O., Über Fortpflanzung und Entwicklung von *Rotifer vulgaris*. Ein Beitrag zur Naturgeschichte der Räderthiere. Mit 1 Taf. (1/2). in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 2. Hft. p. 226—251.

## 15. Arthropoda.

- Karsch, F., Über einige neue und minder bekannte Arthropoden des Bremer Museums. in: Abhandl. naturwiss. Ver. Bremen, 9. Bd. 1. Hft. p. 65—72.  
(1 n. sp. Myriapod., 1 n. sp. Scorpion., n. g. *Hoplocystis*, 1 n. sp. Aran.)
- Berlese, A. N., La diffusione delle spore dei funghi a mezzo dei piccoli Arthropodi. in: Bull. Soc. Ven.-Trent. T. 3. No. 2. p. 83—89.

## a) Crustacea.

- Hesse, .., New and rare French Crustacea 33. art. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 562—564. — 34. art. ibid. Vol. 4. P. 5. p. 744.  
(Ann. Scienc. Nat.) — s. Z. A. No. 174. p. 436.
- Miers, E. J., Crustacea [of the voyage of the 'Alert']. With 25 pl. in: Report Zool. Coll. Alert, p. 178—326; 513—575.  
(191, 102 sp.; 39, 16 n. sp., n. g. *Cryptocoeloma*, *Camphoplax*, *Entomonyx*, *Homalodromia*.)
- Smith, Sidney J., Crustacea of the Albatross Dredging in 1883. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman) (3.) Vol. 28. July, p. 53—56. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Sept. p. 179—183.
- Conn, H. W., Sexual Colour-variation in Crustacea. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 560—561.  
(Johns Hopk. Univ. Circ.) — s. Z. A. No. 166. p. 234.
- Brooks, W. K., Phylogeny of the Higher Crustacea (Concluded). in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 3. p. 97—101.
- Chilton, Charl., Distribution of Terrestrial Crustacea. in: New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 2. No. 4. p. 154—157.
- Herrick, L. O., Final Report on the Crustacea of Minnesota, included in the orders Cladocera and Copepoda, together with a synopsis of the described species in North America, and Keys to the more important genera. With 22 pl. Minneapolis, 1884. 8°. (192 p.)
- Plateau, F., Note sur des Crustacés et des Myriapodes recueillis par M. Weyers aux environs d'Aguilas, Espagne. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 48. p. CCLXI.
- Richters, Ferd., Beitrag zur Kenntniss der Krustaceenfauna des Behringsmeeres. Mit 1 Taf. in: Abhdlg. hrsg. von d. Senckenberg. Nat. Ges. 13. Bd. 4. Hft. p. 401—407. — Apart: Frankfurt, Diesterweg in Comm., 1884. 4°. M 1, 50.  
(21 sp.)
- Matthew, G. F., Illustrations of the Fauna of the St. John Group. With 2 pl. in: Proc. and Trans. R. Soc. Canada, Vol. 1. Sect. IV. p. 87—108. Suppl. p. 271.  
(*Trilobita*.)
- Jones, T. Rup., Report of the Committee, consisting of R. Etheridge, H. Woodward and T. R. Jones, on the Fossil Phyllopoda of the Palaeozoic Rocks. in: Rep. 53. Meet. Brit. Ass. A. Sc. p. 215—223.
- Notes on the Palaeozoic Bivalved Entomostraca. No. XVII. Some North American *Leperditiae* and allied Forms. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Nov. p. 339—347.  
(No. XVI. s. Z. A. No. 155. p. 641.)
- No. XVIII. Some species of the *Entomididae*. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Dec. p. 391—403.  
(11 sp. [4 n. sp.] )
- Jones, T. R., Ostracoda from the Deep Boring at Richmond. v. supra Foraminifera (Protozoa), Jones.  
(17 n. sp.)
- Hoek, P. P. O., Report on the Cirripedia collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—1876. Anatomical Part. With 6 pl. in: Rep. Scientif. Res. Challenger, Zool. Vol. 10. (47 p.)  
(s. Z. A. No. 174. p. 436.)

- Müller, Fritz, Jugendgeschichte der Wurzelkrebse [nach Y. Delage, *Sacculina*]. in: Kosmos, 14. Bd. 6. Hft. p. 454—457.
- Valle, Ant., Aggiunte ai »Crostatei Parassiti dei Pesci del Mare Adriatico«. Estr. dal Boll. Soc. Adr. Sc. Nat. Trieste, Vol. 7. 1882 (3 p.) — Seconda Serie di Aggiunte al Catalogo dei »Crost. Parass. etc.« Estr. dagli Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste, Vol. 7. 1884. (3 p.)  
(7 e 6 sp.; 2 e 1 n. sp. [senza descriz.])
- Blanc, Henri, Die Amphipoden der Kieler Bucht, nebst einer histologischen Darstellung der Calceoli. Mit 5 Taf. Halle, 1884. 4<sup>o</sup>. M 8, —. — Nova Acta Acad. Leop. Car. 47. Bd. No. 2. p. 39—96.  
(17 sp.)
- Beddard, Frank E., Preliminary Notice of the Isopoda collected during the Voyage of H. M. S. 'Challenger'. P. I. *Serolis*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 330—341.  
(9 sp. [6 n. sp.])
- Weber, Max, Die Isopoden gesammelt während der Fahrten des »Willem Barrents« in das nördliche Eismeer in den Jahren 1880 und 1881. Mit 3 Taf. in: Bijdr. tot de Dierk. 10. Afl. (39 p.)  
(15 sp.)
- Sars, G. O., Preliminary Notices on the Schizopoda of H. M. S. 'Challenger'. Christiania, 1884. 8<sup>o</sup>. (43 p.)
- Claus, O., Zur Kenntnis der Kreislaufsorgane der Schizopoden und Decapoden. Mit 9 Taf. in: Arbeit. Zoolog. Institut. Wien, T. 5. 3. Hft. p. 271—318. — Apart: Wien, A. Hölder, 1884. 8<sup>o</sup>. M 14, 40.
- Smith, Sidney J., Report on the Decapod Crustacea of the Albatross Dredgings off the east-coast of the United States in 1883. With 10 pl. Washington, 1884. 8<sup>o</sup>. From: Ann. Rep. Comm. Fish for 1882. p. 345—426.  
(16 n. sp.; n. g. *Ethusina*, *Parapasiphae*, *Benthoecetes*; n. fam. *Glyphocrangonidae*.)
- Plateau, F., Recherches sur la force absolue des muscles des Invertébrés. 2. partie. — Force absolue des muscles fléchisseurs de la pince chez les Crustacés. Avec 1 pl. in: Bull. Acad. R. Belg. (3.) T. 7. No. 5. p. 450—474. — Apart: Bruxelles, 1884.  
(1. P. Lamellibranch.) — s. Z. A. No. 168. p. 285.
- Mocquard, F., L'estomac des Crustacés podophthalmaires. in: Revue Scientif. (3.) 4. Ann. T. 34. No. 7. p. 204—205.  
— Stomach of Podophthalmate Crustacea. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 742—743.  
(Ann. Scienc. Nat.) — s. Z. A. No. 174. p. 437.
- Conn, H. W., Significance of the Larval Skin in Decapods. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 744.  
(Stud. Biol. Labor. Johns Hopk. Univ. Vol. 3.) — s. Z. A. No. 174. p. 437.
- Evolution of the Decapod Zoea. With 1 pl. in: New Zeal. Journ. Science, Vol. 2. No. 5. p. 193—198.  
(From »Science«, Vol. 3. Apr. p. 513.)
- Fontannes, F., Note sur quelques gisements nouveaux des terrains miocènes du Portugal, et description d'un Portunien du genre *Achelous*. Avec 2 pl. Paris, 1884. 8<sup>o</sup>. (40 p.)
- Claus, O., Über *Apsedes Latreilli* Edw. und die *Tanaiden*. Mit 2 Taf. in: Arbeit. Zool. Institut. Wien, T. 5. 3. Hft. p. 319—332. — Apart: Wien, A. Hölder, 1884. 8<sup>o</sup>. M 4, —.

- Bate, C. Spence, *Archaeastacus Willemoesii*, a New Genus of Eryonidae. in: Rep. 53. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 511.
- Kliver, M., Über *Arthropleura armata* Jord. Mit 2 Taf. in: Palaeontograph. 31. Bd. 1./2. Lief. p. 11—18.
- Huxley, Th. H., The Crayfish. An Introduction to the Study of Zoology. With 82 Illustr. 4. edit. London, Paul, 1884. 8°. (386 p.) 5 sh.  
(Internat. Scient. Series.)
- Leuckart, Rud., Die Ursachen der Krebspest. in: Circular No. 3, 1884, des deutsch. Fischerei-Ver. p. 62—65.
- Wiebecke, ., Weitere Mittheilungen über die Ursachen der Krebspest. in: Monatl. Mittheil. Nat. Ver. Frankfurt a/O. 2. Jahrg. No. 1. p. 14—16.
- Abbott, Ch. C., Are the »Chimneys« of burrowing Crayfish [*Cambarus diogenes*] designed? in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Nov. p. 1157—1158.
- Faxon, Walt., Die Zwiegestalt der Männchen der nordamerikanischen Flußkrebse [*Cambarus*]. Ausz. von Fr. Müller. in: Kosmos, 14. Bd. 6. Hft. p. 467—468.  
(s. Z. A. No. 174. p. 437.)
- The Crayfish [*Cambarus*] not dimorphous. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. July, p. 731—732.
- Brook, Geo., On the Rate of Development of the Common Shore-Crab (*Carcinus maenas*). With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Sept. p. 202—207.
- Matthew, G. F., The primitive *Conocoryphean*. in: Nature, Vol. 30. No. 778. p. 530.  
(Brit. Assoc. Montreal.)
- Kossmann, R., Neues über *Cryptonisciden*. in: Sitzgsber. K. preuß. Akad. Wiss. Berlin, 1884. No. XXII. p. 457—473. — Transl. by W. S. Dallas. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. July, p. 1—17.
- Blanc, Henri, Sur le développement de l'oeuf et la formation des feuillets primitifs chez la *Cuma Rathkii* Kröyer. in: Arch. Sc. Phys. et Nat. (Geneve) (3.) T. 12. No. 11. p. 430—432.
- Urbanowicz, Fel., Zur Entwicklungsgeschichte der *Cyclopiden*. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 181. p. 615—619.
- Müller-Blumenau, Wilh., Nachtrag über die Function der Antennendrüse der *Cytheriden*. in: Arch. f. Naturgesch. 50. Jahrg. 2. Hft. p. 213—216.
- Graeffe, Ed., *Gastrodelphe Clausii* n. g. et n. sp. [Copepod.] Mit 1 Taf. aus: Boll. Soc. Adr. Sc. Nat. Vol. 8. Fasc. 1. (9 p.)
- Lovett, Edw., Abnormal colour of Common Lobster [*Homarus marinus*]. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Dec. p. 491.
- Rathbun, Rich., Notes on the decrease of Lobsters. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 4. p. 421—426.
- Richiardi, S., Descrizione di due specie nuove del genere *Lernanthropus*. in: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. verb. Vol. 4. p. 82—84.
- Andrews, E. A., On the Anatomy of *Libinia emarginata* Leach, the Spider Crab. With 3 pl. in: Transact. Connecticut. Acad. Vol. 6. P. 1. p. 99—121.
- Benham, W. B. S., On the Testis of *Limulus*. With 1 pl. in: Trans. Linn. Soc. London (2.) Zool. Vol. 2. P. 9. p. 362—366.  
(s. Z. A. No. 174. p. 438.)
- Kingsley, J. S., On the development of *Limulus*. (Amer. Assoc.) in: Nature. Vol. 30. No. 781. p. 601.

- Chilton, Charl., *Moera Petriei* G. M. Thoms. [= *Megamoera subcarinata* Hasw.]. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 5. p. 230—231.
- Parker, T. Jeffery, On the Structure of the Head in *Palinurus*, with especial reference to the classification of the genus. With 1 pl. in: Trans. N. Zeal. Instit. Vol. 16. p. 297—307.
- Fish, C. F., *Pasiphaea sivado*. in: The Naturalist (Yorkshire) (N. S.) Vol. 10. Nov. p. 93.  
(Occurrence.)
- Zacharias, O., Über die amoeboiden Bewegungen der Spermatozoen von *Polypheumus pediculus* de Geer. Mit 1 Taf. ( $1\frac{1}{2}$ ) in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 2. Hft. p. 252—258.
- Delage, Yves, Évolution de la Sacculine (*Sacculina carcini* Thomps.), Crustacé endoparasite de l'ordre nouveau des Kentrogonides. Avec 9 pl. in: Arch. de Zool. Expér. (2.) T. 2. No. 3. p. 417—(448).  
(La fin et les planches n'ont pas encore parués.)
- Blanc, H., Observations on *Tanais Oerstedii*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 561—562.  
(Recueil Zool. Suisse.) — s. Z. A. No. 174. p. 437.

b) **Myriapoda.**

- Borre, A. Preudh. de, Tentamen Catalogi Lysiopetalidarum, Julidarum, Archijulidarum, Polyzonidarum atque Siphonophoridarum hucusque descriptarum. Bruxelles, 1884. 8°. (41 p.) — Extr. des Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 28. p. 46—82.
- Myriapoda, 1 n. sp. s. Arthropoda, Karsch, F.
- Lee, Art. Bolles, Osservazioni intorno ad una recente Nota del N. Passerini, sull' integumento dei Miriapodi. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Anno 16. Trim. 1/2. p. 123.
- Passerini, N., Risposta ad alcune osservazioni fatte dal sig. A. Bolles Lee ad una Nota sull' integumento dei Miriapodi. ibid. p. 124—125.
- Haase, Erich, Das Respirationsystem der Symphylen und Chilopoden. Mit 3 Taf. in: Zool. Beitr. (Schneider). 1. Bd. 2. Hft. p. 65—96.
- Sazepin, Basil, Über den histologischen Bau und die Vertheilung der nervösen Endorgane auf den Fühlern der Myriopoden. Mit 3 Taf. (20 p.) in: Mém. Acad. Imp. St. Pétersbourg (7.) T. 32. No. 9. — Apart: Leipzig, Voss' Sortim., 1884. M 1, 70.
- Bütschli, O., Nerve-terminations on Antennae of Chilognatha. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 556—557.  
(Biol. Centralbl.) — s. Z. A. No. 174. p. 438.
- Berlese, A., Myriapoda Italiae. v. infra Arachnida.
- Gadeau de Kerville, Henri, Les Myriopodes de la Normandie (1. liste). Suivie de Diagnoses d'Espèces et de Variétés nouvelles. Avec 1 pl. par Rob. Latzel. Rouen, 1884. 8°. Extr. du Bull. Soc. Amis d. Sc. Nat. de Rouen, 1883. 2. Sém. (24 p.)  
(5 n. sp., 5 n. var.)
- Myriopodes des environs d'Aguilas. v. supra: Crustacea, F. Plateau.
- Seliwanoff, A., Myriapodes de Russie. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 18. No. 1/2. p. 69—121.  
(Mit neuen Arten.)
- Balbani, E. G., Ovum of *Geophili*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 557.  
(Zool. Anz.) — s. Z. A. No. 155. p. 658. No. 156. p. 676.
- Borre, A. Pr. de, Note sur les *Julides* de la Belgique. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 48. p. CCXLII—CCXLIX.

- Latzel, Rob., Description d'une espèce nouvelle du genre *Julus* [*belgicus*]. Avec fig. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 48. p. CCXLIX.
- Kennel, J., Entwicklungsgeschichte von *Peripatus Edwardsii* Blanch. und *Peripatus torquatus* n. sp. Mit 7 Taf. in: Arbeit. zool.-zoot. Instit. Würzburg, 7. Bd. 2. Hft. p. 95—229.
- Lucas, H., Espèce nouvelle de *Scolopendra* [*annulipes*]. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXXIV—LXXV.
- Haase, Erich, Schlundgerüst und Maxillarorgan von *Scutigera*. Mit 1 Taf. in: Zool. Beitr. (Schneider), 1. Bd. 2. Hft. p. 97—108.

## c) Arachnida.

- Pavesi, P., Araenidi critici di Bremi-Wolff. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 16. Trim. 1/2. p. 126—128.
- Simon, Eug., Études arachnologiques, 15. mém. XXII. Arachnides recueillis par M. l'abbé David à Smyrne, à Beïrout et à Akbès en 1883. Avec 4 fig. sur bois. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. p. 181—196.  
(43 sp.; [6 n. sp.] )
- MacLeod, J., La structure de l'intestin antérieur des Arachnides. Avec figg. in: Bull. Acad. R. Sc. Belg. 53. Ann. (3.) T. 8. No. 9/10. p. 377—391. 394—396.
- Recherches sur la structure et la signification de l'appareil respiratoire des Arachnides. Avec 2 pl. in: Arch. de Biolog. T. 5. Fasc. 1. p. 1—34.
- Berlese, A., Acari, Myriapoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. Fasc. I—XIV. Padova, 1882—1884. 8<sup>o</sup>.  
(s. Z. A. No. 126. 1882. p. 614.)
- Pavesi, P., Aracnidi. (Materiali per lo Studio della Fauna Tunisina raccolti da G. e L. Doria II.) Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 20. p. 446—486.
- Simon, E., Note sur les Arachnides recueillis par M. Weyers à Aguilas, Province de Murcie. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 47. p. CCXXXI—CCXXXII.
- Viaggio ad Assab nel Mar Rosso, dei Signori G. Doria ed O. Beccari con il R. Avviso »Esploratore«. II. Étude sur les Arachnides de l'Yemen méridional. Avec 1 pl. in: Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, Vol. 18. 1883. p. 207—260.  
(32 n. sp.; n. g. *Mogrus*, *Evippus*, *Trigetus*, *Zimiris*, *Butheolus*, *Zombis*, *Murricia*, *Rhadine*, *Tama*.) — s. Z. A. No. 135. p. 155.
- Les Arachnides de France. T. 5. 2. et 3. parties. 2 Vols. (p. 181—808, figg.). Paris, Roret, 1884. 8<sup>o</sup>. à Fres 12, —.
- Karpelles, Ludw., [3] Neue Milben. Mit Holzschn. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 28. Bd. 2. Hft. p. 231—244.
- Kramer, P., und C. J. Neumann, Acariden während der Vega-Expedition eingesammelt. Mit 6 Taf. in: Vega-Exped. Vet. Jagttag. 3. Bd. p. 519—529.
- Trouessart, E. L., Sur les Acariens qui vivent dans le tuyau des plumes des oiseaux. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 25. p. 1130—1133.
- MacLeod, J., Anatomy of *Acarina*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 559—560.  
(Bull. Acad. Belg.) — s. Z. A. No. 174. p. 440.

- Cambridge, O. P., On two new Genera of Spiders. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. II. p. 196—205.  
(3 n. sp.; n. g. *Ornithoscatoides*, *Regillus*.)
- Keyserling, Graf E., Die Spinnen Amerikas — *Theridiidae*. — 1. Hälfte. 2. Bd. Nürnberg, Bauer & Raspe, 1884. 4<sup>o</sup>. (222 p., 10 Taf.) *M* 48, —.  
(104 n. sp.; n. g. *Gaucelmus*, *Hildbolda*, *Faiditus*, *Thymoites*, *Halvitis*, *Audifia*, *Formicinoides*, *Bellinda*.)
- Bertkau, Ph., Über den Verdauungsapparat der Spinnen. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 24. Bd. 3. Hft. p. 398—451.  
— Structure and Function of the Liver of Spiders. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 558—559.  
(Arch. f. mikr. Anat.) — s. Z. A. No. 174. p. 440.
- Dahl, Friedr., Das Gehör- und Geruchsorgan der Spinnen. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 24. Bd. 1. Hft. p. 1—10. — Transl. (With 1 pl.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Nov. p. 329—337.
- Schimkewitsch, Wlad., Zur Entwicklungsgeschichte der Araneen. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 174. p. 451—453.
- Dahl, Frdr., Beiträge zur Biologie der Spinnen. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 180. p. 591—595.
- Kulczyński, Wlad., Conspectus *Attoidarum* Galiciae. Cum 2 tab. Kraków, 1884. 8<sup>o</sup>. (98 u. 14 p.) *M* 3, —.  
(Polnisch, m. deutsch. Auszug [14 p.] )
- Peckham, G. W., and E. G. Peckham, Descriptions of new or little known Spiders of the family *Attidae*, from various parts of the United States of North America. With 3 pl. (Milwaukie), 1883. 8<sup>o</sup>. (35 p.)
- Simon, Eug., Description d'une nouvelle famille de l'ordre des Araneae (*Bradystichidae*). in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 50. p. CCXCVII—CCCI.  
(4 n. sp.; n. g. *Bradystichus*, *Borboropactus*.)
- Barrois, J., Sur le développement des *Chelifer*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 24. p. 1082—1083.
- Becker, Léon, Catalogue des Arachnides de Belgique. *Chernetes*. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 49. p. CCLXXXIII—CCLXXXIV.
- Simon, Eug., Description d'une espèce nouvelle du genre *Cryptothele* L. Koch [*Cr. cristata*]. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 50. p. CCCI—CCCH.
- Note sur le groupe des *Diolenii* (famille des *Attidae*) et descriptions d'espèces [6] nouvelles. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 47. p. CCXXV—CCXXXI.  
(n. g. *Lystrocteis*, *Chalcolecta*.)
- Schimkewitsch, Wlad., Étude sur l'Anatomie de l'*Épeire*. Avec 8 pl. in: Ann. Sc. Natur. Zool. (6.) T. 17. No. 1/2. Art. 1. (94 p.) — Abstr. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Sept. p. 221—222.
- Hoplocystis* n. g. Scorpion. s. Arthropoda, Karsch, F.
- Karsch, F., Die Katipo-Spinne »laua-laua« [*Lathrodectus scelio* Thor.]. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 28. Bd. 2. Hft. p. 341—342.
- Becker, L., Mémoires d'une *Lycose*. Bruxelles, Lebeau, 1884. 8<sup>o</sup>.
- McCook, H. O., How *Lycosa* fabricates her round Cocoon. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. p. 138—140. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. p. 298—300.
- A Spider that makes a spherical Mud-daub Cocoon [*Micaria limnicunae*]. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. p. 151—153.

- Miltia* E. Sim. v. *Prodidomus* Hentz, E. Simon.  
 Lindström, G., Sur un Scorpion du terrain silurien de Suède [*Palaeophoneus nuncius*]. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 22. p. 984—985.  
 Bell, F. Jeffrey, A second Note on *Pentastomum polyzonum*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Aug. p. 92—93.  
 MacLeod, J., Sur l'existence d'une glande coxale chez les Phalangides. Avec 1 fig. in: Bull. Acad. R. Belg. 53. Ann. (3.) T. 8. No. 9/10. p. 392—393. 396.  
 Sörensen, Will., Om et par punkter af *Phalangidernes* anatomi. Med figg. in: Entomolog. Tidskr. 5. Årg. 1./2. Hft. p. 26—35.  
 Karsch, F., *Phoneyusa*, eine neue Vogelspinnengattung aus Central-Africa. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 28. Bd. 2. Hft. p. 347—350.  
 (1 n. sp.)  
 Karpelles, Ludw., Über Gallmilben (*Phytoptus* Duj.). Mit 1 Taf. Aus: Sitzgsber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 1. Abth. 90. Bd. p. 46—55. M —, 50.  
 Westhoff, F., Westfälische Phytoptoecidien. Ein Beitrag zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Gallmilben (*Phytoptus* Duj.) und ihrer Gallgebilde. in: 12. Jahresber. Westfäl. Prov.-Ver. p. 46—61.  
 (84 Formen.)  
 Simon, Eug., Note synonymique sur les genres *Prodidomus* Hentz et *Miltia* E. Simon. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 50. p. CCCII.  
 Cambridge, O. P., Pseudoscorpions new to Britain. in: The Naturalist (Yorkshire) (N. S.) Vol. 10. Decbr. p. 103.  
 Mégnin, P., et E. L. Trouessart, Note sur la morphologie et sur la classification des *Sarcoptides plumicoles*. in: Bull. Soc. Étud. Scientif. Angers, 12./13. Ann. 1882/1883. (1884). p. 131—139.  
 ——— Les *Sarcoptides plumicoles*. (Suite.) in: Journ. de Micrograph. T. 8. Juin, p. 331—338. Juill. p. 380—385. Août, p. 428—436. Oct. p. 527—532. Nov. p. 572—579.  
 (10, 5, 6 n. sp.; n. subg. *Protolichus*, *Pseudalloptes*.)  
 Joyeux-Laffuie, J., Poison Apparatus and Poison of Scorpions. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 558.  
 (Arch. Zool. Expér.) — s. Z. A. No. 174. p. 441.  
 Varigny, H. de, Le suicide des Scorpions. in: Revue Scientif. (3.) 4. Ann. T. 34. No. 24. p. 766—767.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Über die Identität der Herzbildung bei den Wirbel- und wirbellosen Thieren.

Von Wladimir Schimkewitsch.

eingeg. 22. November 1884.

Bütschli's und Dohrn's Untersuchungen wiesen das Vorhandensein der Dotterzellen in der Herzhöhle der Insecten nach, und Tichomiroff's Untersuchungen über *Bombyx mori* haben dieses Fac-

tum erklärt. Nach Tichomiroff's Beschreibung und meinen eigenen Beobachtungen bei Araneen<sup>1</sup>, bildet sich das Herz durch die Abschnürung des Obertheils des Mitteldarms, wobei die Herzhöhle entweder mit den Dotterzellen, wie dieses bei den Insecten, oder mit den Zellen des secundären Entoderms, wie dieses bei den Araneen stattfindet, ausgefüllt sein kann.

Diese Beobachtungen sind mit den Resultaten, zu welchen Metschnikoff bei seinen Beobachtungen am Scorpion und Salenski bei Anneliden gekommen sind, ganz vereinbar. Dieses Bildungsschema ist in der 1. Figur dargestellt. Aber bei einer sorgfältigeren Untersuchung der Herzbildung bei den Araneen, gelang es mir mich zu überzeugen, daß ursprünglich kein volles Zusammenwachsen der Mesodermplatten auf dem Rücken beim Punkte *a* eintritt. Findet dies wirklich statt, so wird das Bildungsschema etwas anders sein. Es gelang mir zu beweisen, daß die Entwicklung der Ursegmente des Mesoderms bei den Araneen eben so, wie bei den höchsten Würmern, vor sich geht, das heißt: jedes Segment wird hohl und diese Höhle ist die künftige Leibeshöhle, welche das Mesoderm in das Hautfaserblatt und Darmfaserblatt theilt. Bei der weiteren Entwicklung geht das Zusammenwachsen der Segmenthöhlen und das Auseinanderwachsen nach der Richtung zur Rückenseite. Beim Zusammenkommen der Mesodermplatten auf dem Rücken kommen beide Hälften des Hautfaserblattes viel rascher zusammen, und die Hälften des Darmfaserblattes wachsen viel später zusammen (siehe Fig. 2).

Die mesenterischen Scheidewände, welche beide Blätter verbinden, beschränken dabei die Höhle, welche auch die Herzhöhle ist<sup>2</sup>. Aus dem beigelegten Schema (Fig. 2) sieht man, daß diese Höhle auch wirklich in Verbindung mit der Höhle des Mitteldarms steht. Nehmen wir an, daß beide Hälften des Hautfaserblattes beim Punkte *a* zusammengewachsen sind, bekommen wir das Schema Fig. 1.

Wenn wir das beistehende Schema (Fig. 3) der Herzbildung der höchsten Wirbelthiere mit dem Schema Fig. 2 und 4 vergleichen, so sehen wir klar, daß das Herz in beiden Fällen sich am Zusammenkunftsorte der Mesodermplatten auf der Seite, die der Nervenanlage gegenüberliegt, bildet. Aber bei den Wirbelthieren werden die Höhlen, welche durch *Hr* bezeichnet sind, vor der Zusammenkunft der Mesodermplatten, geschlossen, weshalb das Herz als ein paariges Organ erscheint. Bei den wirbellosen Thieren kommt dieses Schließen

<sup>1</sup> Zool. Anzeiger 7. Jahrg. No. 174.

<sup>2</sup> Vgl. die Entstehung des Herzens bei den Phyllopoden. C. Claus, Zur Kenntnis des Baues und der Entwicklung von *Branchipus stagnalis* etc.

nicht vor und das Herz erscheint unpaarig. Indem ich Alles, was oben gesagt ist, zusammenfasse, komme ich zu folgenden Resultaten:

1) Das Herz der Wirbel- und wirbellosen Thiere entwickelt sich weder auf Rechnung des Darmfaserblattes, noch auf Rechnung des Hautfaserblattes, sondern auf Rechnung des Theiles, welcher dem Rückenmesenterium der Würmer entspricht.

Fig. 1.

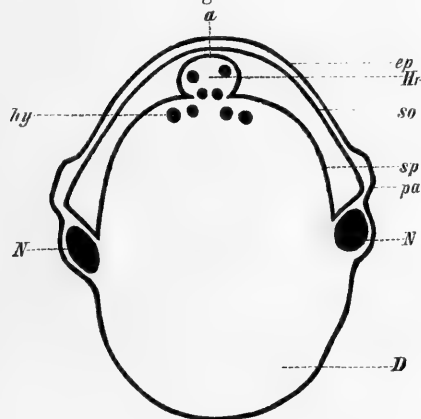


Fig. 2.

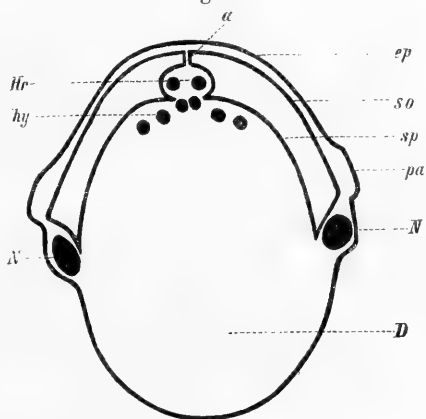


Fig. 3.

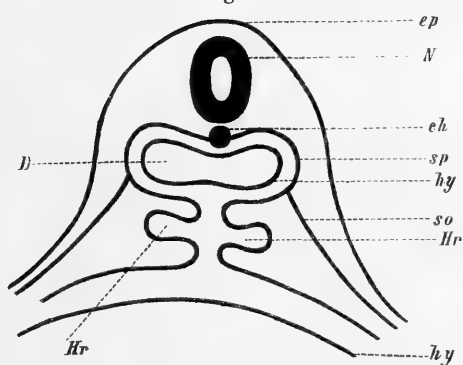
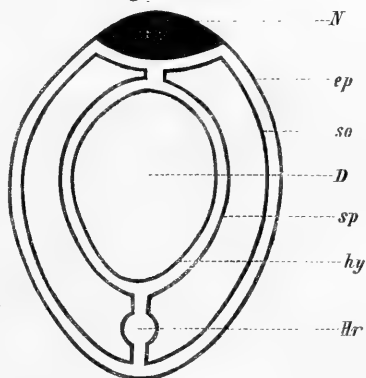


Fig. 4.



#### Allgemeine Buchstabenbedeutung.

*D* Darmhöhle.  
*ep* Ectoderm.  
*Ch* Chorda dorsalis.  
*Hr* Herzhöhle.  
*hy* Entoderm.

*N* Nervenstrang.  
*pa* abdominale Gliedmaßen.  
*sp* Darmfaserblatt.  
*so* Hautfaserblatt.

2) Die Abschnürung der Herzhöhle von der Höhle des Mitteldarms bei den wirbellosen Thieren ist nur scheinbar, in der That ist die Herzhöhle, wie im ersten, so auch im zweiten Falle, ein Rest der Furchungshöhle.

3) Die Entstehung des Herzens bei den Wirbelthieren aus zwei Hohlräumen ist, trotz Balfour, ein primitiver Entwicklungsvorgang.

Nishnij-Nowgorod, 2. November 1884.

### Nachtrag.

Nach Balfour's Untersuchungen setzen sich die Wandungen des Herzens des Araneenembryo aus einer äußeren Muskel- und einer inneren Epithelschicht zusammen. Ich habe aber bei den Embryonen wie bei den erwachsenen Araneen keine Epithelschicht des Herzens gefunden und es entstehen die Wandungen des Herzens nur aus einer Adventitia und einer Muskelschicht.

Nach Hoffmann's Untersuchungen ist es kaum zweifelhaft, daß das Endothelium des Herzens der Knochenfische und Reptilien ein Product des Entoderms ist. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Zellen des secundären Entoderms, welche ich in der Herzhöhle der Araneen gefunden habe und welche Blutkörperchen bilden, diesem entodermalen Endothelium des Wirbelthierherzens entsprechen, während die Wandungen des Herzens der wirbellosen Thiere nur dem Myocardium der Wirbelthiere homolog sind.

## 2. Bemerkungen über die Synascidiengattung *Distaplia* D. V.

Von B. Ulianin in Moskau.

eingeg. 22. November 1884.

Wie bekannt, wurden von Della Valle bei der *Distaplia*-Larve Knospenvorgänge entdeckt. Nach den Beobachtungen des italienischen Forschers soll die ausgewachsene Larve dicht unter ihrem Herzen eine Knospe abgeben, die nach ihrer Abschnürung vom Körper der Larve in ihre Mantelhülle geräth. Die die Knospe abgebende Larve verliert ihren Schwanz und verwandelt sich in eine kleine Ascidie, in deren Mantel junge Knospen zu beobachten sind. Die weiteren Schicksale der aus der Larve sich ausbildenden jungen Ascidie wurden von Della Valle nicht verfolgt. Nach seinen Vermuthungen sollen alle im Mantel der jungen Ascidie sich findenden Knospen von einer von der Larve sich abschnürenden Knospe abstammen. Zu dieser Vermuthung wurde Della Valle besonders durch die Beobachtung sich theilender Knospen geführt.

Während meines letzten Aufenthaltes (während der Frühlingsmonate d. Jahres) in Neapel wurde mir von den Fischern der Zoologischen Station während der Monate März — Mai eine Menge Exemplare der beiden *Distaplia*-Arten (*magnilarva* und *rosea*) zur Verfügung gestellt, so daß es mir möglich war viele von diesen Exem-

plaren, so wie Larven der beiden Arten längere Zeit in voller Lebensfrische zu cultiviren. Durch nähere Beobachtung dieser in Gefangenschaft lebenden Distaplien konnte ich die Schicksale ermitteln, denen die junge aus der Larve sich ausbildende Ascidie unterworfen ist, so wie die Vorgänge [bei der Knospenanlage der neuen Individuen eingehender verfolgen. Es gelang mir auch einige Beobachtungen über das Wachsen der *Distaplia*-Colonie anzustellen. Den Resultaten dieser Beobachtungen widme ich die nachfolgenden Zeilen. Über meine Beobachtungen über die embryonale Entwicklung der *Dist. magnilarva* werde ich später, bei einer anderen Gelegenheit referiren.]

Wenn man eine weibliche Colonie der *D. magnilarva* in frischem Seewasser zerzupft, so sieht man eine große Zahl Eier so wie Larven in den verschiedensten Stadien der Entwicklung aus der Colonie herausfallen. Die vollkommen ausgebildeten Larven benutzen schon ihren Ruderschwanz und schwimmen in dem Glasbehälter munter umher. Isolirt man solche lebensfrische Larven in kleinere Glasdosen, die mit reinem filtrirten Seewasser gefüllt und mit einem Glasdeckel versehen sind und setzt man diese Glasdosen unter einen feinen Wasserstrom, so kann man sicher die Larve resp. die aus ihr entstehende junge Ascidie wochen- selbst monatelang am Leben erhalten. Schon bald nach der Isolirung einer freischwimmenden Larve verliert sie ihren Schwanz und setzt sich an die Wand der Glasdose fest.

Untersucht man näher eine freischwimmende Larve, so findet man beständig in ihrem Mantel eine Anzahl (2—4, einige Mal bis 6) freie Knospen. Um noch im Zusammenhange mit dem Körper der Larve stehende Knospen zu beobachten, muß man viel jüngere, zum Schwimmen noch unfähige Larven untersuchen.

Bei solchen Larven, bei denen der Ruderschwanz noch lange nicht seine vollkommene Länge erreicht hat und hart an der Bauchwand der Larve anliegt, findet man an der Bauchseite, in der Gegend des Herzens, den Stolo prolifer, der vollkommen ähnlich dem der anderen Tunicaten aus allen drei Blättern, die zum Aufbau des Körpers der Larve dienen, besteht. Von diesem Stolo schnüren sich rasch auf einander mehrere (bis 4) längliche, wurstförmige Knospen, die, ähnlich wie die Urknospen des *Doliolum*, einer selbständigen Fortbewegung fähig sind. Diese Knospen wandern von dem Stolo prolifer in den Mantel der Larve fort und beginnen sich nun zu theilen. Die freischwimmende, eben ausgeschlüpfte Larve stellt folglich mit den in ihren Mantel sich fortbewegenden Knospen schon eine im Aufbau begriffene Colonie vor.

Die aus der Larve nach Verlust ihres Schwanzes und nach ihrer

Festsetzung sich ausbildende junge Ascidie lebt eine Zeit lang weiter, gelangt aber niemals zur vollkommenen Reife. In der Frist von zwei oder drei Wochen geht die junge Ascidie zu Grunde, während ihr stark entwickelter Mantel der aus den, aus den Knospen der Larve sich herausgebildeten Individuen bestehenden Colonie als Gerüste dient. Die auf ungeschlechtlichem Wege entstandene zweite Generation gelangt schon zur Geschlechtsreife.

Wie schon von Della Valle gezeigt wurde, entwickeln sich bei den Distaplien die weiblichen und männlichen Geschlechtselemente nicht gleichzeitig, sondern immer der Hoden früher als der Eierstock. Die nach dem Absterben des aus der Larve entstandenen Individuums auf der Oberfläche der Colonie anlangenden, aus den Knospen sich entwickelnden Ascidien entwickeln ihre Hoden, aus denen der Samen nach außen ausgeleert wird. Die Colonie ist zu der Zeit eine männliche. Nachdem die Hoden der reifen Ascidien ausgeleert sind, kommen die Eierstöcke derselben Individuen zur Reifung. Im Inneren einer solchen weiblichen Colonie findet man jüngere noch nicht ausgebildete Ascidien, die auch aus Knospen entstanden sind und bei denen der Hoden im Begriffe der Entwicklung ist. Diese Individuen gelangen ihrerseits auf die Oberfläche der Colonie zu der Zeit, wenn die weiblichen Individuen, die da waren, ihre Eier abgelegt haben und selbst zu Grunde gegangen sind. Die Colonie wird wieder zuerst zu einer männlichen und dann zu einer weiblichen. Alle in der Colonie sich neu ausbildenden Individuen entwickeln ihren eigenen Mantel, der zu dem der abgestorbenen Ascidien angelegt, die Colonie allmählich zum Wachsen bringt.

Wie bereits früher erwähnt wurde, sollen nach Della Valle alle in einer Colonie sich neu entwickelnden Individuen aus der Knospe entstehen, die von der zur Gründung der Colonie dienenden Larve sich abgeschnürt hat. Nach dem, was ich zu beobachten Gelegenheit hatte, glaube ich ganz sicher gegen eine solche Vermuthung sprechen zu dürfen. In ganz jungen Colonien fand ich immer außer der aus der Larve entstandenen und größtentheils schon in Rückbildung begriffenen Ascidie einige (bis 6) noch unentwickelte Ascidien, zu deren Bildung alle Knospen und ihre Derivate verbraucht waren. Die später neu entstehenden Individuen der Colonie können daher unmöglich als Producte der ersten Larve angesehen werden. Woher aber stammen diese Individuen oder richtiger: woher stammen die Knospen, aus denen diese Individuen sich entwickeln?

Das Wieder- und Wiedererscheinen neuer Knospen in der wachsenden *Distaplia*-Colonie kann ich mir nur auf eine Weise erklären; ich glaube nämlich, daß einige Knospen der Larven, die aus den in einer

Colonie abgelegten Eiern sich ausbilden, bevor die Larven aus der Colonie ausschlüpfen, aus dem Mantel der Larve in den gemeinsamen Mantel der Colonie überwandern und hier auch bleiben. Ein Theil der aus der Colonie ausschlüpfenden Larven würde nach dieser Vermuthung nur einige von ihnen producirt Knospen mit sich weit von der Colonie mitschleppen, während die übrigen Knospen, die in der Colonie geblieben sind, zur Bildung neuer Individuen der alten Colonie verbraucht würden. Daß diese Vermuthung die richtige ist, glaube ich noch daraus schließen zu dürfen, daß es mir bei noch nicht ausgeschlüpfen Larven manchmal gelang Knospen zu beobachten, die ganz nahe an der Oberfläche des Mantels der Larve ihre Lage hatten.

Sicher ist es aber auch, daß, ähnlich wie bei anderen Synascidien, nicht alle Larven ihren Ruderschwanz gebrauchen und daß mehrere von ihnen in der Colonie für immer bleiben. Diese nicht ausschwärmenden Larven dienen, wie mir scheint, nicht, wie die gleich oben besprochenen Knospen, zur Vergrößerung der Colonie, sondern vielmehr zur Bildung neuer Verzweigungen der Colonie. Bei der *D. rosea* kann man besonders schön die Bildung solcher Verzweigungen der Colonie verfolgen: man sieht, wie auf der glatten Oberfläche der Colonie zuerst ein kleiner Haufen ausgebildeter Individuen zum Vorschein kommt und wie dieser Haufen, der anfangs die Form einer leichten Proeminenz hat, rasch wächst und bald sich in einen besonderen Zweig der Colonie umbildet.

Es bleibt mir noch übrig eines eigenthümlichen Zustandes der *Distaplia*-Colonie zu gedenken, der schon von früheren Autoren bemerkt und beschrieben wurde, über dessen Bedeutung aber man bis jetzt nicht in's Klare gekommen ist. Ich spreche von dem Zustande der *Distaplia*-Colonie, der zuerst von Oscar Schmidt bemerkt und später von F. E. Schulze und Della Valle eingehend beschrieben wurde, nämlich vom Cellulophanazustande<sup>1</sup> der *Distaplia*-Colonie.

In diesem Zustande findet man in der Colonie keine ausgewachsenen Individuen, sondern nur eine Anzahl junger noch sehr wenig entwickelter Ascidien, die offenbar aus Knospen entstanden sind und die in der Regel weit von der Oberfläche der Colonie ihre Lage haben.

Bei Cultivirung des sehr reichen *Distaplia*-Materialies, das mir in Neapel zu Gebote stand, fiel es mir auf, daß Colonien, die lange in Gefangenschaft lebten und aus irgend welchen Gründen in schlechte Verhältnisse geriethen, immer den erwähnten Cellulophanazustand annahmen. Bei näherer Untersuchung der Colonien, die im Begriff waren

---

<sup>1</sup> *Distaplia*-Colonien in diesem Zustande wurden, wie bekannt, von O. Schmidt unter dem Namen *Cellulophana* als Schwämme beschrieben.

in diesen Zustand überzugehen, erwies sich, daß alle oder fast alle ausgewachsenen Ascidien der Colonie in mehr oder weniger stark fortgeschrittener Zersetzung begriffen waren und daß im Mantel der Colonie nur sehr wenige ganz junge Knospen zu finden waren. Bei stärkerem Ausprägen des Cellulophanazustandes gehen alle ausgewachsenen Individuen der Colonie zu Grunde, während die jungen Knospen nur außerordentlich langsam sich weiter entwickeln. So kommt die Colonie zu einem so zu sagen Ruhezustande, dessen Dauer von der Dauer der schlechten äußeren Lebensverhältnisse abzuhängen scheint; ich schließe das aus dem Umstande, daß *Distaplia*-Colonien, die in einem Wasserbehälter ohne Luftstrom den Cellulophanazustand angenommen haben, in einen anderen mit Luftstrom versehenen Wasserbehälter übergesetzt, schon bald in normale Colonien sich umwandeln. Auch muß ich notiren, daß die *Distaplia*-Colonien im Cellulophanazustande zu Ende April viel häufiger als früher wurden; dies deutet, wie mir scheint, auch einigermaßen dafür, daß der in der Rede stehende Ruhezustand von äußeren schlechten Einflüssen hervorgerufen wird.

Moskau, 5. November (a. S.) 1884.

### 3. Zur embryonalen Entwicklung von *Balanus*.

Von N. Nassonow, Assistenten am zoologischen Museum zu Moskau.

eingeg. 22. November 1884.

Im vergangenen Winter hatte ich Gelegenheit die Entwicklung von *Balanus* im Laboratorium des Herrn Prof. Kowalevsky in der Universität von Odessa zu studiren. Dank den Anweisungen, mit denen mich Herr Prof. Kowalevsky versehen hatte, gelang es mir in den meisten Fällen die Schwierigkeiten zu bekämpfen, welche sich bei der Untersuchung der embryonalen Entwicklung in Folge der Kleinheit und Undurchsichtigkeit der Eier, so auch der sich darauf befindenden dicken Eihülle darbieten. Die Länge der meisten Eier war ungefähr 0,3 mm und die Breite 0,15 mm, wobei neben den Eiern solcher Größe zuweilen auch um  $\frac{1}{3}$  kleinere vorkamen. Im Ei von *Balanus* bemerkt man eine große Anzahl Dotterkörnchen, zwischen denen die Räume mit feinkörnigem Protoplasma ausgefüllt sind, aber ein großer Theil des Protoplasmas häuft sich in der Mitte des Eies um den Kern an. Die ersten bemerkbaren Veränderungen im Ei nach dem Legen bestehen darin, daß ein großer Theil des Protoplasmas nebst dem Kern sich am vorderen stumpfen Pol des Eies zusammenzieht, etwas nach der Seite gerichtet, welche der Rückenseite des Embryo entspricht, so daß sich das Ei als ein seitlich symmetrisches darstellt; dann nähert

sich der Kern der Oberfläche und vom vorderen Eipol etwas abweichend erscheint ein Richtungsbläschen. Durch die Furche, welche sich schräg von der Bauchseite nach oben zur Rückenseite zieht, theilt sich das Ei in zwei fast gleiche Segmente, von welchen nur das hintere mit Dotterkörnchen ausgefüllt ist. Aus dem vorderen Segment bildet sich späterhin das Ectoderm und aus dem hinteren das Entoderm und Mesoderm. Das Ectodermsegment theilt sich in 2 und 8 Zellen, wobei im Stadium der 8 Zellen diese letzteren so liegen, daß am vorderen Eipol eine Zelle liegt, unter derselben liegen ringförmig 5 Zellen und 2 Zellen liegen niedriger an der Rückenseite. Dann theilt sich die vordere Zelle durch eine Längsfurche, die übrigen aber durch eine Querfurche in zwei und man erhält das Stadium von 16 Ectodermzellen. Weiterhin vergrößern sich die Zellen durch die Theilung an Zahl, beginnen rings um das ungetheilte Entodermsegment herum zu wachsen, wie Lang<sup>1</sup> es schon angezeigt, und lassen einen kleinen Theil der Oberfläche dieses Segments auf der Bauchseite des Eies frei, von seinem hinteren Endpuncte etwas abgerückt. Dieses Stadium nennt Lang Amphigastrula, die Stelle aber, welche mit Ectodermzellen unbedeckt ist, kann Blastoporus genannt werden. Feinkörniges Protoplasma des Entodermsegmentes nebst seinem Kern häuft sich während der Bildung dieses Stadiums an der Rückenseite unweit dem hinteren Pole des Eies an und einmal gelang es mir zu sehen, daß ein Theil des Protoplasmas und des Kerns sich abgetheilt und in Form einer Zelle auf der Oberfläche des Segments unter eine Reihe ectodermaler Zellen gelegt hatte; aber da es mir nicht gelungen ist, diese Beobachtung zu wiederholen, konnte ich auf den Schnitten dieses Stadiums nach vergeblichem Suchen nie ein klares Bild kariokinetischer Figuren finden, und bedarf diese Beobachtung noch einer Bestätigung.

Auf dem oben beschriebenen Stadium (Amphigastrula) fängt sich das Entodermsegment an in 2, 4 und mehrere gleiche Theile zu theilen, wobei die erste Theilungsfläche eine in die Länge gerichtete ist, und sich durch den Blastoporus zieht. Nach dem Verschließen

---

<sup>1</sup> Das Ei und einige Stadien der Theilung sind bei *B. balanoides* von Hoek (Niederl. Arch. f. Zool. 3. Bd. 1876) und bei *B. improvisus* von Lang (Jenaische Zeitschr. f. Naturw. 12. Bd. 1878) beschrieben. Das Richtungsbläschen erscheint nach Hoek vor der Zusammenziehung des Protoplasmas am Pol, wobei es sich am Pol gleichmäßig vertheilt. Die erste Furche, welche das Ei in zwei Segmente theilt, ist nach Lang und Hoek eine Querfurche, wobei das Vordersegment bedeutend kleiner als das hintere ist. Die Richtung der Theilungsflächen vom Stadium zweier Segmente bis zum Stadium von neun Segmenten ist gut von Lang bei *B. improvisus* beschrieben und geht eben so wie bei der von mir untersuchten Art von *Balanus* des Golfes von Odessa.

des Blastoporus erscheint an der Bauchseite (aber nicht an der Rücken-  
seite, wie es Lang beschreibt) eine Verdickung, welche, wie es die  
Schnitte zeigen, davon kommt, daß erstens die Ectodermzellen an der  
Bauchseite des Embryo etwas höher geworden sind und zweitens, daß  
unter dem Bauchtheile des Ectoderms, vom Blastoporus an, eine An-  
häufung der Mesodermzellen erschien. Wenn man einen Querschnitt  
durch dieses Stadium macht, so kann man sehen, daß der protoplas-  
matische Theil zweier symmetrisch liegender Entodermsegmente sich  
abgetheilt hat und daß die sich abgetheilten Theile des Protoplasmas,  
mit Kernen versehen, auf die Oberfläche der Entodermsegmente  
herausgekommen sind und sich an der Bauchseite unter das Ectoderm  
gelegt haben. Auf diese Weise bildet sich, wie es scheint, vom Blando-  
porus aus die ganze symmetrische Mesodermplatte. Darauf erscheint  
auf der Oberfläche der dicken Bauchfläche des Embryo eine Längs-  
furchung und drei Querschnitte, welche drei Paar Hügel, die Anlagen  
der drei Naupliusfußpaare, begrenzen. Der größte Theil der Mesoderm-  
zellen geht in die Hügel ein und mit der Zeit bilden sich daraus  
Muskeln der Gliedmaßen, aber der kleinere Theil dieser Zellen bleibt  
zwischen dem Ectoderm und Entoderm. Die Entodermsegmente  
nehmen in dieser Zeit an Zahl zu und zwischen ihnen und dem Ecto-  
derm kommen allmählich Höhlen zum Vorschein, welche sich später  
zu einer allgemeinen Leibeshöhle verbinden. Die Mesodermzellen,  
welche nicht zur Bildung der Muskeln dienen, legen sich in diese  
Höhle und liegen darin zuweilen frei, zuweilen aber kommen sie mit  
der einen Seite an das Ectoderm, mit der anderen an das Entoderm,  
zuweilen aber lehnen sie sich bald an diese, bald an jene (ohne be-  
sondere Anordnung). Auf Längsschnitten dieses Stadiums kann man  
sehen, daß in den Entodermsegmenten die Kerne mit dem sie um-  
gebenden Protoplasma sich näher zur äußeren Oberfläche vertheilen  
und die Zahl der Dotterkörnerchen in den Segmenten wird kleiner;  
folglich verkleinern sich auch die Segmente im Umfange und zwischen  
ihnen in der Mitte bildet sich eine Höhle. Auf diese Weise bilden  
sich die Wände und die Höhle des Mitteldarms vom Nauplius. Mit  
dem Erscheinen der Gliedmaßen näher am Vorderende des Körpers  
bemerkt man eine Vertiefung des Ectoderms zur Bildung des Mundes  
und des Vorderdarms, welche sich in die Länge vergrößernd in die  
Speiseröhre des Nauplius verwandelt. Später erscheint eine eben  
solche, nur etwas kleinere Vertiefung an dem hinteren Ende des Kör-  
pers, ungefähr an der Stelle des Blastoporus<sup>2</sup> und auf diese Weise bil-  
det sich der Hinterdarm. Zur selben Zeit erscheinen auch die Ver-

<sup>2</sup> Nach Lang entsteht an der Stelle des Blastoporus die Anlage des Rüssels.

dickungen des Ectoderms zuerst nach vorn vom Vorderdarm und nachher hinter demselben zur Bildung der ober- und unterpharyngealen Ganglien, welche längere Zeit nach dem Ausschlüpfen des Nauplius aus dem Ei unabgesondert von dem Ectoderm bleiben.

Moskau, 6. Mai 1884.

#### 4. Das Nervensystem der Spongien.

Vorläufige Mittheilung.

Von Dr. R. v. Lendenfeld.

eingeg. 25. November 1884.

Es ist mir geglückt an zahlreichen australischen Kalkschwämmen Zellen aufzufinden, welche ich als sensitive Elemente und Ganglienzellen betrachten muß. Ich habe dieselben zuerst bei *Ascandra arborescens* Hæckel (*Ascon arboreum* Poléjaeff) aufgefunden und später an allen daraufhin untersuchten Heterocoeliern (Poléjaeff) nachweisen können. Den Homocoeliern (*Asconidae* Hæckel und *Homodermidae* v. Lendenfeld) scheinen diese Elemente zu fehlen. Die Leuconen besitzen eine andere Ausbildung des Sinnesepithels wie die Syconen. Teichoniden standen mir leider nicht zu Gebote. In einer neuen, demnächst zu beschreibenden Familie, welche zwischen Syconen und Leuconen steht, und zu welcher ich unter Anderem die Gattung *Leucilla* Poléjaeff rechne, zeigt das Nervensystem den Typus der Leuconen.

Bei den Syconen finden sich in der Wand der Poren, dicht oberhalb der engsten Stelle, die Sinneszellen zu einem Ringe gruppiert, der 3—5 Sinneszellen breit ist (Fig. 1). Diese Zellen sind sehr klein, spindelförmig, 0,016 mm lang und an der Kernanschwellung 0,0014 mm dick. Das Plasma ist beträchtlich tingirbar und erscheinen in demselben nach Behandlung mit Osmiumsäure jene deutlichen, großen und wenig zahlreichen Körnchen, welche besonders Jickeli von den entsprechenden Elementen der Hydropolyten mit großer Genauigkeit beschreibt. Der distale Theil der Sinneszelle ist etwas breiter als der proximale. Der letztere spaltet sich in die bekannten feinen Ausläufer. Diese sind so fein, daß es ganz besonders guter Schnitte und der Ölimmersion bedarf, um sie sicher zu erkennen; ich sah stets zwei. Das gewöhnliche Plattenepithel, welches die benachbarten Oberflächenpartien überzieht, fehlt an der Stelle, wo die Sinneszellen an die Oberfläche herantreten. An Praeparaten erkennt man, daß dieselben über die Oberfläche in Form kleiner Höcker vorragen. Im Leben mögen hier wohl Sinneshaare, Tastborsten, sitzen.

Diese Zellen sind mesodermal und erscheinen nicht als modificirtes Ectoderm.

Jene Syconen, welche freie Distalkegel der Tuben und daraus entspringende Nadelbüschel besitzen, stimmen im Bau der Hautschicht mit der abgebildeten *Leucandra saccharata* insofern überein, als zwischen den polsterförmigen Tubenaufsätzen kleine Poren bleiben, die meist in zwiebelartige Hohlräume führen, welche sich nach unten

Fig. 1.



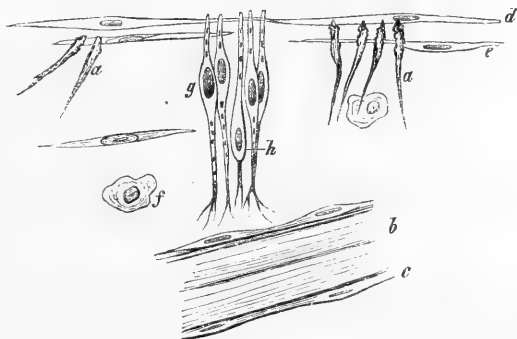
hin, zu den »Intercanälen« verschmälern (Fig. 1). Im schmalen Halse finden sich unterhalb des Sinneszellenringes im Mesoderm eine Anzahl circulärer Fasern, welche ich mit Schulze als »contractile Faserzellen« auffasse, jetzt aber, da neben ihnen Nervenzellen aufgefunden worden sind, mesodermale Muskelzellen nennen will.

Im Mesoderm des Halstheiles finden sich große Kerne, welche aber unter einander wesentlich durch ihre verschiedene Tingirbarkeit abweichen. Viele gehören wohl den amoeboiden Wanderzellen an. Diese färben sich nicht sehr stark. Andere aber, welche besonders nach Picrocarminbehandlung als fast undurchsichtige, dunkelrothe

Kugeln imponiren, möchte ich als Ganglienzellenkerne in Anspruch nehmen. Ich habe öfters einen verschwommenen, scheinbar multipolaren Zellkörper in der Umgebung derselben wahrgenommen, und glaube sogar gesehen zu haben, daß einzelne Ausläufer sich mit den basalen Ausläufern der Sinneszellen in Verbindung setzen (Fig. 1).

Bei den Leuconen habe ich keine Sinneszellenringe an den Poren aufgefunden. Hier treffen wir Büschel von Sinneszellen an (Fig. 2), die unregelmäßig über die äußere Oberfläche des Schwammes vertheilt sind. Dem Bau und der Lage nach stimmen sie mit den Sinneszellen der Syconen vollständig überein. Ganglienzellen oder deren Kerne, wie sie vielleicht bei den Syconen vorkommen, habe ich bei Leuconen nicht aufgefunden, dem entgegen aber, zwischen den gewöhnlichen Spindelzellen hier und da Elemente gesehen (Fig. 2), welche keulenförmig nach unten hin an Dicke zunehmen. Der Kern liegt im proximalen Ende, von welchem zwei zarte Fäden abgehen. Es wäre wohl möglich, daß diese letzteren, den von Mereschkovsky und mir beschriebenen Drüsenzellen anderer Spongien homolog sind.

Fig. 2.



Den Anschauungen Vosmaer's gegenüber, daß in den Spiculascheiden keine Kerne vorkommen, muß ich Kölliker's ursprüngliche Angabe aufrecht erhalten, daß dieselbe ein wahrer Zellenmantel ist (Fig. 2).

Die Kerne können sowohl an kurzen vorragenden Zinken wie auch an Parenchymnadeln häufig nachgewiesen werden.

Diese Zellen an den abstehenden Nadeln könnten wohl auch an der Sinnesfunction theilnehmen, zu welchem Zwecke sie in Folge ihrer vorgeschobenen Lage besonders geeignet erscheinen.

Das Resultat dieser Untersuchung kann folgendermaßen formulirt werden:

- 1) Die Sinnesfunction wird bei den Homocoeliern (*Asconidae* Hæckel und *Homodermidae* v. Lendenfeld) von dem gewöhnlichen äußeren Plattenepithel vollzogen.
- 2) Bei den Heterocoeliern (*Syconidae* Hæckel, *Sylleibidae* v. Lendenfeld, *Leuconidae* Hæckel und *Teichonidae* Carter) sind be-

sondere Sinneszellen differenzirt, welche der Gestalt nach mit den Sinneszellen der Cnidarier übereinstimmen.

- 3) Das Nervensystem der Spongien ist, wo dasselbe aus speciellen, besonders differenzirten Zellen besteht, mesodermal.
- 4) Der Unterschied zwischen Cnidarien und Spongien besteht in dem Vorwiegen mesodermaler Organe bei den letzteren (Marshall).
- 5) Die Kalkschwämme können unmöglich länger als Protozoen betrachtet werden.

Ich will noch diejenigen Untersuchungsmethoden erwähnen, welche das beste Resultat ergeben haben, damit ein Jeder sich selber von der Richtigkeit der obigen Angaben überzeugen kann: 1) Osmiumsäure bis der Schwamm dunkelbraun ist; waschen; Drittetalcohol; Picrocarmin. 2) Alcohol absolutus; waschen; Alauncarmin. 3) Sublimatlösung (+ 40°); waschen; Haematoxylin.

Die Schnitte müssen sehr fein sein und sind Längsschnitte bei den Syconen vortheilhafter als Querschnitte, in Folge der schiefen Stellung der abstehenden Nadeln.

Linnean Society of N.S.W., Sydney, 9. October 1884.

## 5. Über einzellige Drüsen (Becherzellen) im Cloakenepithel der Rochen.

Von Joseph Heinrich List in Graz.

eingeg. 26. November 1884.

Im Cloakenepithel der Rochen (*Torpedo marmorata* und *Raja miraletus*), welches in seinem Baue dem von *Scyllium* ziemlich ähnlich ist, kommen außerordentlich häufig Becherzellen vor, welche sich durch ihre Größe vortheilhaft auszeichnen. Sie sind an manchen Stellen so massenhaft, daß sie durch den gegenseitigen Druck oft ihre schöne, rundlich blasenartige oder ellipsoidähnliche Form einbüßen. Auch hier sind sie nicht regelmäßig angeordnet, sondern durch das ganze Epithel zerstreut, bald dicht beisammen, bald wieder mehr vereinzelt.

Sie sind in allen Schichten des Epithels, die tiefste nicht ausgenommen, zu finden. Die meisten erhalten, sobald sie an die Oberfläche des Epithels gerückt sind, ein Stoma und lassen aus diesem sehr häufig einen Pfopf von schleimartiger Consistenz hervortreten.

Da die Epithelzellen der obersten Schicht gegen das Cavum der Cloake zu in Form eines Kugelsegmentes vorgewölbt sind, so liegen die Stomata in den zwischen den Epithelzellen liegenden und die Grenzen derselben bildenden rinnenartigen Vertiefungen. Sowohl gestielte als ungestielte Becherzellen kommen vor. Sehr viele

Becherzellen besitzen einen schönen Hals, welcher der Becherzelle ein flaschenförmiges Ansehen verleiht.

Der Kern liegt immer an dem dem Stoma gegenüber liegenden Theile, ist meistens abgeplattet und erscheint gewöhnlich wie ein heller Saum an die Theca der Becherzelle geschmiegt.

Das Gerüstwerk in der Theca, welches man schon an in Müller-scher Flüssigkeit isolirten Becherzellen deutlich sehen kann, tritt besonders schön hervor nach Behandlung mit Methylgrün (0,5 g auf 400 g Aqu. dest.).

Nach Doppelfärbung mit Methylgrün-Eosin<sup>1</sup>, Haematoxylin-Glycerin-Eosin<sup>2</sup>, oder Haematoxylin-Glycerin-salpetersaures Rosanilin<sup>3</sup> erhält man prächtige Bilder, namentlich an Querschnitten.

Da die Becherzellen bereits in den tiefsten Schichten des Cloakenepithels deutlich differenzirt sind, so muß ich sie entschieden als selbständige Gebilde und zwar als einzellige Drüsen betrachten.

## 6. Der excretorische Apparat der Nemertinen.

Von Dr. A. A. W. Hubrecht, Prof. in Utrecht.

eingeg. 25. December 1884.

Bekanntlich hat uns Max Schultze zuert auf das Vorhandensein von paarigen sog. Wassergefäßen bei Nemertinen (*Tetrastemma*) aufmerksam gemacht. Erst viel später wurde diese Beobachtung ihrem vollen Werthe nach gewürdigt als es von Kennel<sup>1</sup> gelungen war bei mehreren Gattungen diesen excretorischen Apparat aufzufinden und ausführliche Mittheilungen sowohl über den Bau dieser Gefäße wie über ihre Mündung nach außen in die Öffentlichkeit bringen zu können. Es gelang ihm jedoch nicht innere Mündungen, Wimpertrichter oder dgl. für diesen Apparat nachzuweisen. Meine eigenen Untersuchungen sowohl an Schizo- wie an Hoplonemertinen führten zu ähnlichen negativen Resultaten. Erst vor Kurzem gelang es mir, bei Arten aus der Abtheilung der Palaeonemertinen, die unumstößlichen Beweise des Vorhandenseins wirklicher innerer Mündungen zu er-

<sup>1</sup> Nach Behandlung mit Methylgrün-Eosin werden die Becherzellen grün, die Epithelzellen rosaroth gefärbt.

<sup>2</sup> Haematoxylin-Glycerin verwendete ich immer in der Weise, daß ich 5 Tropfen dieses Gemisches auf 0,5 Liter Aqu. dest. gab; in dieser höchst verdünnten Lösung ließ ich die aus Alcohol genommenen Schnitte 24 Stunden, wässerte dann aus und gab sie kurze Zeit (1—2 Minuten) in Eosin (0,5 g auf 100 g Aqu. dest.).

<sup>3</sup> An nach dieser Methode gefärbten Querschnitten tritt das Gerüstwerk der Becherzellen besonders schön hervor.

<sup>1</sup> Arb. a. d. zool. Inst. Würzburg 4. Bd. 1878.

langen und zwar zunächst bei einem Exemplare der von McIntosh als *Valencinia? Armandi* beschriebenen Nemertine. Hier fand ich, daß der Excretionsapparat zu beiden Seiten an mehreren Stellen mit den geräumigen seitlichen Blutgefäßen in offener Verbindung steht. Herr Conservator Oudemans, der mir bei dieser Untersuchung freundlichst Hilfe geleistet, hat die Zahl dieser Öffnungen durch sorgfältigstes Durchmustern der Präparate beiderseits auf drei festgestellt und zwar eine am vorderen und eine am hinteren Ende des Nephridialcanals und eine kleinere Querverbindung zwischen diesen beiden symmetrisch gelagert. Die beiderseitigen Nephridialcanäle stehen gegen ihr hinteres Ende jederseits durch einen einzigen gebogenen Quercanal, welcher die Musculatur durchsetzt, mit der Außenwelt in Verbindung.

Auf meine Veranlassung hat nun Herr Oudemans diese Untersuchung auch auf die Nemertinegattung *Carinella* ausgedehnt, welche wegen ihrer sonstigen primitiven Beschaffenheit<sup>2</sup> einen relativ einfach entwickelten Nephridialapparat zu besitzen versprach. Wirklich wurde hier eine direct mit der vorigen vergleichbare Einrichtung angetroffen und ein paar äußerer und zwei innerer Öffnungen (direct in die Bluträume führend) demonstirt.

Herr Oudemans wird über diesen Befund demnächst in seiner Doctordissertation ausführlicher berichten und auch für seine wichtige Beobachtung, daß es bei sehr vielen Nemertinegattungen (*Valencinia*, *Polia*, *Lineus*, *Amphiporus*) recht zahlreiche (bis zu 25 jederseits) äußere Öffnungen der *Nephridia* gibt, die Belegstücke beibringen.

Außer in den eben erwähnten Fällen ist es aber nicht gelungen, innere Öffnungen mit Sicherheit zu demonstrieren, was zum Theil vielleicht davon herrühren mag, daß bei so vielen Gattungen die Nephridien innerhalb der Blutlacune, welche den Oesophagus umspült, gelegen sind und hierdurch die in Frage stehende Beweisführung bedeutend erschwert wird.

Ein wichtiges Detail, welches auch schon aus den Abbildungen v. Kennel's zu entnehmen ist und welches wir überall bestätigt finden, ist dies, daß während bei anderen Plathelminthen (Tricladen Lang, Trematoden Pintner, Hirudineen Bourne und Lankester)

---

<sup>2</sup> Es sei hier im Vorbeigehen bemerkt, daß ich auch an dem Geschlechtsapparat dieser Gattung einen recht primitiven Character erhalten finde, und zwar den, daß sich die Ovarien als zahlreiche kleine Säckchen oberhalb des Darmes, jedes mit einer eigenen Öffnung und keineswegs metamer angeordnet erkennen lassen. Oft sind nicht weniger als sechs Ausführöffnungen auf einem senkrechten Querschnitt getroffen. Sie sind somit viel zahlreicher als bei den höheren Nemertinegattungen.

die Nephridialcanäle ausgehöhlte Zellenreihen sind, jene Canäle bei den Nemertinen niemals diesen Character tragen, sondern immer ein Lumen besitzen, welches auf jedem Schnitt von mehreren, Kerne führenden Zellen begrenzt ist, die in den meisten Fällen einen reichen Besatz von Flimmerhaaren darbieten.

Utrecht, 22. December 1884.

## 7. Über *Erythropsis agilis* Rich. Hertwig.

Von Prof. Carl Vogt in Genf.

eingeg. 21. Januar 1885.

Im letzten Hefte des »Morphologischen Jahrbuchs« von Gegenbaur (10. Bd. 2. Hft. p. 204. Taf. VI) beschreibt Herr Professor R. Hertwig in Bonn ein sehr merkwürdiges von ihm in Sorrent gefischtes Thier mit einem hoch organisirten Auge, das in einem Körper sitzt, der demjenigen einer Vorticelline ähnlich ist.

Ich ersuche die Fachgenossen, dieses neue Thier noch nicht in die Cataloge einzureihen.

*Erythropsis agilis* ist nämlich in der That eine von ihrem Anheftungspuncte losgerissene Vorticelline und zwar *Spastostyla* (*Rhabdostyla* Kent) *Sertulariarum* Geza Entz (Mittheil. aus der Zool. Station zu Neapel, 5. Bd. p. 416. Taf. 25. Fig. 1—5), welcher das Unglück begegnet ist, von Herrn Prof. R. Hertwig in Osmiumsäure geworfen zu werden, als sie im Begriffe stand, den Randkörper einer halbverwesten Meduse, wahrscheinlich einer *Lizzia*, hinabzuschlucken.

Ich werde an einem anderen Orte den genaueren Nachweis dieser Behauptung liefern.

Genf, 19. Januar 1885.

## III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

### 1. Linnean Society of London.

18th December 1884. — Mr. Edw. Alfred Heath exhibited a Wild Cat which had been found dead in a trap in Ben-Armin Deer Forest, Sutherlandshire, where these creatures are still frequently met with. — Prof. St. G. Mivart read a paper on the Cerebral Convolutions of the Carnivora and Pinnipedia, wherein were described for the first time in detail the brains of *Nandinia*, *Galidia*, *Cryptoprocta*, *Bassaricyon* (from a cast of the skull) *Mellivora*, *Galictis* and *Grisonia*. The author confirming the views of previous observers, gave additional reasons for a threefold division of the Carnivora into Cynoidea, Aeluroidea, and Arctoidea, though he remarked that amongst the Aeluroidea the Section of *Viverrina* formed a very distinct group judged by the cerebral characters. He specially called attention to the uni-

versal tendency amongst the Arctoidea to the definition of a distinct and conspicuous lozenge shaped patch of brain substance defined by the crucial and precrucial sulci. This condition which he found in no single non-arc-toid Carnivora, he also found in the brain of *Otaria Gillespii* and afterwards in *Phoca vitulina* where it is very small and much hidden. This fact he adduced as an important argument in favour of the view that the Pinnipedia were evolved from some Arctoid, probably Ursine form of Land Carnivora. — In illustration of Ornithological Notes Mr. Thos. E. Gunn showed an interesting series, in varied plumage, of the somewhat rare British Blue-throated Warbler (*Ruticilla suecica* L.). The examples in question were procured by Mr. G. E. Power at Cley on the Norfolk Coast in September last. Mr. Gunn also exhibited an immature female specimen of the Little Bittern (*Botaurus minutus*) shot at Broxburne Bridge, Herts, on 15th Oct.; as likewise a hybrid between a cock Goldfinch and hen Bullfinch, which possessed the marked characteristics of both parents. — J. Murie.

## 2. Linnean Society of New South Wales.

26th November, 1884. — 1. On a New and Remarkable instance of Symbiosis. By William A. Haswell, M.A., B.Sc. *Phoronis australis* found by the author in Port Jackson, and briefly described in a preliminary note in the Proceedings of this Society (Vol. 7, p. 606), forms colonies, the individuals of which inhabit chambers or tubes in a common soft matrix formed of fine felted filaments. The whole colony grows round a large Sea-Anemone in such a way as to form a complete tube for it, the *Phoronis* doubtless profiting by the action of the thread-cells in the tentacles of the Anemone, in killing or stunning any minute organisms that come in contact with them. — 2. On the Pycnogonidae of the Australian Coast, with descriptions of New Species. By William A. Haswell, M.A., B.Sc. In this Paper which is a review of all the Australian species seven New Species are described — *Nymphon validum*, and *aequidigitatum*: *Nymphopsis armatus*, a new genus and species; *Ammonothea longicollis* and *assimilis*; *Colossendeis tenuissima* and *Phoxichilidium tubiferum*. — 3. Notes on the Port Jackson Crustacea. By Charles Chilton, B.A. Some New Species are here described, and observations are made on the sexual and other peculiarities characterising certain genera. — 4. Descriptions of Australian Micro-Lepidoptera. By E. Meyrick, B.A. No. XII. Oecophoridae (Continued). This paper continues the *Oecophoridae*, as far as the genus *Ocystola*; fifty additional species are described, of which forty-six are new to science. — 5. A Monograph of the Australian Sponges. Part III. By R. v. Lendenfeld, Ph.D. The author gives a complete description of the known Australian species of Calcareous Sponges, 52 in number. To the species described by Carter, Hæckel, Poléjaeff and Ridley, numerous new ones are added. A new classificatory system is established in this Paper. The Calcispongiae as an Order are divided into Poléjaeff's two Suborders, the meaning of which has however, been slightly changed. To Hæckel's three Families and Carter's Teichonidae, three new Families are added. The classification appears as follows:

Ordo. Calcispongia. Spongiae with Calcareous Skeleton.

I. Subordo Homocoela. Calcispongiae without differentiated Entoderm.

1. Familia. *Asconidae*. Homocoela with simple gastral cavity, 8 species.
2. Familia. *Homodermidae*. Homocoela with Radial tubes, 1 species (connected with *Asconidae* by *Ascaltis canariensis* and *Lamarekii*). Transition form between *Asconidae* and *Syconidae*.
3. Familia. *Leucopsidae*. Homocoela with a highly developed Mesoderm, in which the sac-shaped stomachs of the colonial individuals are imbedded. 1 species. Possibly a transition form between *Asconidae* and *Leuconidae*.
- II. Subordo. *Heterocoela*. Calcispongiae, the Entoderm of which is differentiated into pavement- and flagellate cells.
4. Familia. *Syconidae*. Heterocoela with sac-shaped radially disposed ciliated chambers, opening directly into the gastral cavity.
- I. Subfamilia. *Syconinae*. *Syconidae* with terminally free, simple, ciliated tubes. 7 species.
- II. Subfamilia. *Uteinae*. *Syconidae* with simple ciliated tubes joined terminally by a cortex. 6 species.
- III. Subfamilia. *Grantinae*. *Syconidae* with ramified ciliated tubes. 3 species.
5. Familia. *Sylleibidae*. Heterocoela with sac-shaped ciliated chambers, which are connected with the gastral cavity by a system of exhalant canals.
- I. Subfamilia. *Vosmaerinae*. *Sylleibidae*, the ciliated chambers of which form a simple cylindrical layer (*Leucetta* Pol.) 3 species.
- II. Subfamilia. *Poleinae*. *Sylleibidae*, the ciliated chambers of which lie in a folded plane. (*Leucilla* Pol.) 1 species.
6. Familia. *Leuconidae*. Heterocoela with spherical, ciliated chambers. 19 species.
7. Familia. *Teichonidae*. Heterocoela, the surface of which is differentiated into one bearing Oscula, and one bearing inhalant pores. 3 species.

6. Notes on the direction of the hair on the back of some Kangaroos By N. de Miklouho-Maclay. The peculiarity of inverted hair on the back of some of the Kangaroo tribe is traced by the Baron in the genera *Dorcopsis*, *Dendrolagus* and in one species of *Osphranter* (*Osphranter rufus*). The paper also contains some remarks on the dentition of *Dendrolagus Dorianus*. — 7. Note on *Tribrachyerinus Clarkei* McCoy. By F. Ratte, M.E. The previous descriptions of this fossil were taken from imperfect inner casts only. Mr. Ratte has now been enabled to describe thoroughly and illustrate this beautiful crinoid from an outer cast of the calyx in the Australian Museum. The most important additions to previous descriptions are the ornaments of the surface of the calyx, the attachment of the first brachial article, and the plates of the roof of the calyx. — 8. On the Larvae and Larva Cases of some Australian Aphrophoridae. By F. Ratte, M.E. This paper describes the larval state of some small species of *Rhynchota* closely allied to the genus *Aphrophora* and belonging probably to the genus *Ptyelus*. They are as yet imperfectly known; but the description of their larva cases and of some of the larvae discloses a feature probably quite new to the science of entomology. These cases, unlike those of insects generally, are true shells, containing at least three-fourths of carbonate of lime, and

resembling in shape some fossil and recent serpulæ, some being conical, others serpuliform, or helicoidal. The conical shells are fixed on the branches of some species of Eucalyptus, the mouth turned upwards, the larva being placed in it with the head downwards. It introduces its suctorial apparatus into the bark of the stem, sucks the sap of the tree, and emits from time to time by its anus, drops of clear water. This property of emitting water is possessed by all the family. — Dr. George Hurst exhibited an egg of *Scythrops Novæ Hollandiæ*, taken from the ovarium of a bird shot this month at Kempsey. He mentioned that the only other specimen of this egg ever recorded was obtained in a similar manner and described in Gould's Handbook of the Birds of Australia. — The President exhibited four specimens of the shell-like covering of a species of *Phryganea*. These are built up entirely of small round nodules of brown iron ore, fastened together by a silky web. They were obtained on the north end of New Caledonia, by Dr. Storer, in a creek flowing over rocks composed of iron ore.

### 3. Società Entomologica italiana in Firenze.

Adunanza ordinaria del di 11 Gennaio 1885. — Presidenza Targioni Tozzetti Ad. — Osten Sacken, Elenco completo dei lavori di Rondani. — Targioni Tozzetti, Note sui Coccidi. — Berlese, Sistematica degli Acari. — Camerano, Sulla Neotenia negli insetti. — Macchiati, Flora degli Afidi di Cuneo, con descrizione di nuove specie. — Bargagli, Biologia di Rincofori europei. — Costa, Artropodi di Sardegna. — Stefanelli, Sul *Cossus* a Montevarchi, e sulla *Zeuzera aesculi* dannosa all' ulivo. — Marchi, *Zeuzera* dannosa agli Aranci. — Targioni Tozzetti, Notizie preliminari sopra una *Cecidomyia* dannosa all' ulivo. — Bargagli, Volo notturno dell' *Harpalus griseus*. — Targioni Tozzetti, Su alcune abitudini delle larve di Libellulidi. — G. Cavanna, Segret.

## IV. Personal-Notizen.

### 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden.

Director: Dr. F. A. Jentink (Säugethiere).

Conservatoren: C. Ritsema Czn. (Insecten).

Dr. R. Horst (niedere Thiere).

Dr. Th. W. van Lidth de Jeude (Fische u. Reptilien).

J. Büttikofer (Vögel).

Administrator: F. A. Verster van Wulverhorst.

### Necrolog.

Am 6. Januar starb zu Christiania Herr Peter Christen Asbjørnsen, der ausgezeichnete Beobachter, liebenswürdige Schriftsteller und Litterarhistoriker seines Vaterlands und anhängliche Freund. Er war am 15. Januar 1812 geboren.

Am 10. Januar starb zu Prag Prof. Dr. Friedrich Ritter von Stein, der bekannte ausgezeichnete Infusorienforscher.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

9. Februar 1885.

No. 187.

Inhalt: I. Litteratur p. 57—69. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. List, Über einzellige Drüsen (Becherzellen) im Blasenepithel der Eidechse (*Lacerta agilis*). 2. Müller, Untersuchungen über die Bildung und Structur der Schalen bei den Lamellibranchiaten. 3. Schimkewitsch, Über eine neue Gattung der Sarcophyllidae-Familie. 4. Kochler, Quelques mots sur les relations du système circulatoire chez les Echinides. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Zoological Society of London. IV. Personal-Notizen. Necrolog.

## I. Litteratur.

### 15. Arthropoda.

c) Arachnida.

(Fortsetzung.)

Flemming, Johs., Über eine geschlechtsreife Form der als *Tarsonemus* beschriebenen Thiere. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. Naturwiss. (Halle), 57. Bd. 4. Hft. p. 472—480.

Wood-Mason, J., Report on the Tea-mite [*Tetranychus bioculatus*] and the Tea-bug [*Helopeltis theiovora*] of Assam. London, 1884. 8°. (20 p., 3 col. pl.)

Emerton, J. H., New England Spiders of the Family *Therididae*. With 24 pl. in: Transact. Connectic. Acad. Vol. 6. P. 1. p. 1—86.

(85 n. sp.; n. g. *Theridula*, *Ceratinella*, *Ceratinopsis*, *Grammonota*, *Spiropalpus*.)

MacLeod, J., De l'hermaphroditisme de *Trombidium* mâle. Avec 1 fig. in: Bull. Acad. R. Sc. Belg. 53. Ann. T. 8. No. 9/10. p. 393—396.

Nalepa, Alfr., Die Anatomie der Tyroglyphen. Ausz. in: Anzeig. Kais. Akad. Wiss. Wien, 1884. No. XVII. p. 134—138. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Nov. p. 369—371. — Mit 2 Taf. in: Sitzgsber. Akad. Wiss. Wien, 90. Bd. 1. Abth. p. 197—228. — Apart: *M* 1, —.

Cambridge, O. P., Descriptions of two new Species of *Walckenaëra* Blackw. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Aug. p. 89—92.

d) Insecta.

Annales de la Société Entomologique de France. (6.) T. 4. 1884. 1., 2. et 3. Trim. Juill., Oct., Décbre, Paris, 1884. 8°.

Bullettino della Società Entomologica Italiana. Anno XVI. Trimestri 1 e 2. Firenze, 1884. 8°.

Horae Societatis Entomologicae Rossicae. Труды Русск. Энтомол. Общества въ Ст. Петербургѣ. T. 18. No. 1 u. 2. St. Petersburg, 1883—1884. (Berlin, Friedländer in Comm.) 8°. *M* 10, 80.

Mittheilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. Bulletin de la Société Entomologique Suisse. Red. von Dr. Gust. Stierlin.

- Vol. 7. Hft. 2. Schaffhausen; Bern, Huber & Co. in Comm., 1884. 8°. *M* 1, 50.
- Nachrichten, Entomologische. (Vom 13. Hft. [nicht 18.] des 10. Bds. an hrsgeg. von Dr. F. Karsch in Berlin.)
- Tidskrift, Entomologisk. Utgifv. af Jac. Spångberg. Årg. 5. 1./2. Hft. Stockholm, 1884. 8°.
- Transactions, The, of the Entomological Society of London, for the year 1883. P. II—V. — for the year 1884. P. I. (Apr.) II. (July). London, Society, 1884. 8°.
- (s. Z. A. No. 144. p. 378.)
- Zeitschrift für Entomologie. Hrsgeg. vom Verein für schlesische Insektenkunde zu Breslau. Neue Folge. 9. Hft. Breslau, Maruschke & Berendt, 1884. 8° (XL, 68 p.) *M* 3, —.
- Zeitschrift, Berliner Entomologische. Hrsgeg. von dem Entomologischen Verein in Berlin 28. Bd. (1884). 2. Hft. (Seite 217—408), ausgeg. Dec. 1884. Mit 3 Taf. u. mehr. Holzschn. Red. H. Kolbe. Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1884. 8°. *M* 12, —.
- Leprieur, .., (Moyen de rendre leur fraîcheur aux Insectes .. par l'alcool, d'après Reitter). in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. Bull. p. CX—CXI. (s. Z. A. No. 174. p. 442.)
- Michelet, Jul., L'Insecte Nouv. édit. Illustrée de 140 vign. Paris, Hachette et Co., 1884. 4°. (467 p.) Frcs. 20, —.
- Kolbe, H. J., Entomologie. Ein Blick vor- u. rückwärts. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 28. Bd. 2. Hft. p. 388—390.
- Entomologisch-kosmologische Betrachtungen. *ibid.* p. 391—393.
- Der Stammbaum der Insekten (nach G. Schoch). in: Kosmos, 15. Bd. 3. Hft. p. 328.
- (Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges.) — s. Z. A. No. 174. p. 443.
- Norris, Herb. E., Influence of Civilisation upon Insecta. in: The Entomologist, Vol. 17. Aug. p. 187—188.
- Oberthür, Ch., Études d'Entomologie. Faunes entomologiques, descriptions d'insectes nouveaux ou peu connus. 7.—9. Livr. Rennes, Oberthür, 1884. 8°.
- (7.: Hépialides nouveaux d'Europe, Lépidoptères de l'Amérique méridionale [36 p., 3 pl.]; 8.: Lépidoptères des Pyrénées [53 p., 1 pl.]; 9.: Lépidoptères du Thibet, de Mantschourie, d'Asie Mineure et d'Algérie [40 p., 3 pl.])
- Purdie, Alex., Notes on Insect Life. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 3. p. 116—118.
- Schöyen, W. M., Nogle exemplar paa insecters masseoptraeden i de sidste par aar. in: Entomol. Tidskr. 5. Årg. 1./2. Hft. p. 83—87.
- Krancher, O. P., Want of Symmetry among Insects. With 1 fig. in: Psyche, Vol. 4. No. 124/125. p. 200—203.
- Krukenberg, O. F. W., Farben und Farbstoffe von Insekten. (Ausz.) in: Entomolog. Nachr. 10. Jahrg. No. 19. p. 291—296.
- Ochatin, J., Sur le sous-maxillaire de la mâchoire chez les Insectes broyeur. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 1. p. 51—53. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Aug. p. 147—149. — Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 733—734.
- Sur le maxillaire, le palpigère et le sous-galéa de la mâchoire, chez les Insectes broyeur. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 6. p. 285—288.

- Chatin, J., Sur les appendices de la mâchoire chez les Insectes broyeur. in: *Compt. rend. Ac. Sc. Paris*, T. 99. No. 21. p. 939—942.
- Rovelli, Gius., Alcune ricerche sul tubo digerente degli Atteri, Ortotteri e Pseudo-Nevrotteri. Una nuova specie di *Lepismide*. Como, 1884. 8<sup>o</sup>. (15 p.)
- Kunckel, J., Des mouvements du coeur chez les Insectes pendant la métamorphose. in: *Compt. rend. Ac. Sc. Paris*, T. 99. No. 3. p. 151—153.
- Plateau, Fél., Recherches expérimentales sur les mouvements respiratoires des Insectes. Avec 7 pl. Bruxelles, 1884. 4<sup>o</sup>. (219 p.) — *Extr. des Mém. Acad. R. de Belg.*
- Macloskie, G., Gills of Insect Larvae. Abstr. in: *Journ. R. Microsc. Soc.* (2.) Vol. 4. P. 4. p. 555.  
(*Psyche*.) — s. Z. A. No. 175. p. 458.
- Graber, V., Über die Mechanik des Insektenkörpers. in: *Biolog. Centralbl.* 4. Bd. No. 18. p. 560—570.
- Dahl, Fr., Beiträge zur Kenntnis des Baues und der Functionen des Insektenbeines. Mit 3 Taf. in: *Arch. f. Naturgesch.* 50. Jahrg. 2. Hft. p. 146—193. — Apart: Inaug.-Diss. (Kiel). Berlin, 1884. (Nicolai.) — Abstr. *Journ. R. Microsc. Soc.* (2.) Vol. 4. P. 5. p. 734—736.
- Dewitz, H., Über die Fortbewegung der Thiere an senkrechten glatten Flächen vermittle eines Secrets. in: *Zool. Anz.* 7. Jahrg. No. 172. p. 400—405.
- Locomotion of Animals over Smooth Vertical Surfaces. Abstr. in: *Journ. R. Microsc. Soc.* (2.) Vol. 4. P. 5. p. 716—718.  
(*Pfänger's Arch. f. d. ges. Physiol.*) — s. Z. A. No. 175. p. 457.
- Über die Fortbewegung der Thiere an senkrechten glatten Flächen. Ausz. von W. Breitenbach. in: *Kosmos*, 15. Bd. 1. Hft. p. 64—68.  
(*Pfänger's Archiv.*) — s. Z. A. No. 175. p. 457.
- Emery, C., Fortbewegung von Thieren an senkrechten und überhängenden glatten Flächen. in: *Biolog. Centralbl.* 4. Bd. No. 14. p. 438—443.
- Rombouts, J. E., Locomotion of Insects on Smooth Surfaces. Abstr. in: *Journ. R. Microsc. Soc.* (2.) Vol. 4. P. 5. p. 737—738. *Amer. Monthly Microsc. Journ.* Vol. 5. p. 99—100.  
(s. Z. A. No. 156. p. 671.)
- Simmermacher, G., Untersuchungen über Haftapparate an Tarsalgliedern von Insecten. Mit 3 Taf. u. 2 Holzschn. in: *Zeitschr. f. wiss. Zool.* 40. Bd. 3. Hft. p. 481—556. — Abstr. in: *Journ. R. Microsc. Soc.* (2.) Vol. 4. P. 5. p. 736—737.
- Antwort an Herrn Dr. Dewitz in Berlin. in: *Zool. Anz.* 7. Jahrg. No. 177. p. 513—517.
- Poujade, G. A., Note sur les attitudes des Insectes pendant le vol. Avec 1 pl. in: *Ann. Soc. Entomol. France* (6.) T. 4. 3. Trim. p. 197—200.
- Lee, Art. Bolles, Osservazioni sulla struttura intima degli organi cordotonali. Con 1 tav. in: *Bull. Soc. Entomol. Ital.* Ann. 16. p. 53—61.  
(Trad. dall' *Arch. f. mikrosk. Anat.* 1883.) — s. Z. A. No. 155. p. 648.
- Schneider, Ant., Über die Anlage der Geschlechtsorgane und die Metamorphose des Herzens bei den Insecten. Mit 1 Taf. in: *Zool. Beitr.* (Schneider), 1. Bd. 2. Hft. p. 140—143.
- Korschelt, Eug., Über die Bildung des Chorions und der Micropylen bei den Insecteneiern. in: *Zool. Anz.* 7. Jahrg. No. 172. p. 394—398. No. 173. p. 420—425.

- Karsch, F., Bestimmungstabellen von Insecten-Larven. in: Entomolog. Nachrichten 10. Jahrg. No. 15. p. 221—229.
- Die Entomocecidien. Einleitung. in: Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 14. p. 205—209.
- Westhoff, F., Neue Entomo-cecidien aus Westfalen. in: 12. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. p. 62—66.
- Gobin, H., Guide pratique d'entomologie agricole et petit traité de la destruction des insectes nuisibles. 2. édit. Paris, Hetzel & Co., 1884. 18.-jés. (287 p., avec vign.) Frs. 4, —.
- Seler, Ed., Eßbare Insecten. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 9. p. 281—283.
- Saunders, W., On the Introduction and Dissemination of Noxious Insects. in: Proc. and Trans. R. Soc. Canada, Vol. 1. Sect. IV. p. 77—80.
- Schøyen, W. M., Über das Vorkommen von Insecten im menschlichen Körper. Ausz. von E. Seler. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 15. p. 475—477.
- (Naturen [Christiania].)
- Taschenberg, E., Die Schädigung des Hopfens durch Insecten. Halle a/S., W. Knapp, 1884. 8°. (20 p., 13 Holzschn.) M 1, —.
- Breitenbach, Wilh., Über pelagische Insecten. in: Kosmos, 14. Bd. 6. Hft. p. 464—467.
- Packard, A. S., Notes on Salt-water Insects. No. III. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Aug. p. 826—828.
- Cockerell, T. D. A., Migration of Insects. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Dec. p. 159.
- Anderson, Jos., jr., Entomological jottings from Chichester. in: The Entomologist, Vol. 17. Nov. p. 254—256.
- Dale, G. W., Captures of Insects in the Hebrides and in St. Kilda. (Extr.) in: The Scott. Naturalist (N. S.) Vol. 1. Oct. p. 284.
- (Entomol. Monthly Mag.) — s. Z. A. No. 175. p. 458.
- Dei, A., Insetti raccolti in una escursione al Monte Argentario ed all' Isola del Giglio. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 16. Trim. 1/2. p. 65—67.
- Distant, W. L., Contributions to a knowledge of Malayan Entomology. P. III. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 17. Sept. p. 198—202.
- (5 n. sp., Lepidopt.) — s. Z. A. No. 166. p. 238.
- Ebeling, Ch. W., Zur Fauna Magdeburgs. Entomologische Skizzen aus dem botanischen Verein. in: Magdeburg, Festschr. p. 125—134.
- (Schädliche Insecten.)
- Gallois, Jos., Matériaux pour une Faune entomologique de Maine-et-Loire. (Suite.) in: Bull. Soc. Etud. scientif. Angers, 12./13. Ann. 1882/1883. (1884.) p. 70—98.
- (Coleopt., Hemipt.) — v. Bull. 1872, 73, 74/75, 78/79.
- Insecta Scotica. v. infra Neuroptera, King and Morton.
- Insect pests in the United States. [From U. S. Entomol. Comm. 3. Report. by J. W.] in: Nature, Vol. 30. No. 767. p. 241—243.
- Oberthür, Ch., et R. Oberthür, [Note sur la faune entomologique de la province de Constantine]. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXXXV—LXXXVI.
- Pascoe, F. P., Remarkable Insects' nest from Delago Bay. With fig. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1883. Proc. p. XXXV.

- Riggenbach-Stehlin, F., Verschiedene Beiträge zur schweizerischen Insekten-Fauna. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. 7. Bd. 2. Hft. p. 45—48.
- Shufeldt, R. W., Observations upon a Collection of Insects made in the vicinity of New Orleans, Louisiana, during the years 1882 and 1883. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 331—338.
- Sörensen, Will., Traek af nogle sydamerikanske Insekters biologi. in: Entomolog. Tidskr. Med 1 Taf. 5. Årg. 1./2. Hft. p. 1—25.  
(1 n. sp.)
- Trail, J. W. H., Scottish Galls. in: The Scott. Naturalist, N. S. Vol. 1. July, p. 206—216.
- Walker, J. J., Entomological collecting on a voyage in the Pacific (concluded). in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 21. Oct. p. 115—120.  
(s. Z. A. No. 175. p. 459.)
- Waters, A. H., Insects at Cambridge. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 9. July, p. 213.
- Wiese, H. F., Einheimische Insecten. v. infra Vertebrata.
- Scudder, S. H., Triassic Insects of the Rocky Mountains. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman) (3.) Vol. 28. Sept. p. 199—203. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Oct. p. 254—259.
- Zeiller, R., Sur des traces d'Insectes simulant des empreintes végétales. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Géolog. France (3.) T. 12. No. 8. p. 676—680.
- α) **Hemiptera.**
- Reuter, O. M., Genera nova Hemipterorum. IV. Mit 1 Holzschn. in: Wien. Entomolog. Zeit. 3. Jahrg. 7. Hft. p. 218—219.  
(1 n. g. *Teratophylum*, n. subfam. *Teratophylina*, 1 n. sp.)
- Korschelt, Eug., Die Bildung des Chorions bei einigen Wasserwanzen. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 176. p. 500—504.
- Berg, C., Addenda et Emendanda ad Hemiptera Argentina. Bonariae (Hamburgo, Gassman). 1884. 8<sup>o</sup>. (213 p.)  
(Estr. da los Anal. Soc. Cientif. Argent.) — s. Z. A. No. 175. p. 459.
- Butler, E. A., Additions to the Hemiptera of the Hastings district. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Oct. p. 113.
- Distant, W. L., On the Rhynchota collected by the late W. A. Forbes on the Lower Niger. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 458—461.  
(12 sp. [2 n. sp.]; n. g. *Agabotus*.)
- First Report on the Rhynchota collected in Japan by Mr. Geo. Lewis. With 2 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1883. p. 413—443.  
(35 n. sp.; n. g. *Neocazira*, *Parastrachia*, *Paradiueches*.)
- Ferrari, P. M., Rincoti. — Materiali per lo studio della Fauna Tunisina, raccolti, da G. e L. Doria. V. Genova, 1884. 8<sup>o</sup>. — Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2.) Vol. 1. p. 439—522.  
(191 sp. [7 n. sp., 1 n. var.]
- Lethierry, ., Liste des Hémiptères trouvés à Aguilas (Espagne) par M. Weyers. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 48. p. CCLIX.
- Hémiptères nouveaux pour la Faune Belge, on dont la localité n'a pas encore été précisée. ibid. p. CCLIX—CCLX.
- Signoret, V., Note sur quelques Hémiptères du Soudan. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LVI—LVII.
- Westhoff, F., Verzeichnis bisher in Westfalen aufgefundenen Arten aus der

- Gruppe Hemiptera Heteroptera. 3. Artikel. in : 12. Jahresber. Westfäl. Prov.-Ver. p. 33—46.  
(103 sp.)
- Gadeau de Kerville, H., Note sur l'*Aphelochira aestivalis* F. in : Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXXXIII—LXXXIV.
- Kolbe, H. J., Zur Biologie der Aphididen. in : Berlin. Entomol. Zeitschr. 28. Bd. 2. Hft. p. 343—345.
- Kessler, H. F., Beitrag zur Entwicklungs- und Lebensweise der Aphiden. Mit 1 Taf. Halle, 1884. (Leipzig, W. Engelmann in Comm.) 4<sup>o</sup>. (36 p.)  
— Aus : Nova Acta Acad. Leop.-Car. 47. Bd. No. 3. p. 105—140.  
*M* 3, —.
- Lichtenstein, J., Trois galls de Pucerons. in : Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXX—LXXI.  
— More proofs of Aphidian migrations. in : Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Nov. p. 131—132.  
— La Flore des Aphidiens. Extr. de la Monographie des Aphidiens. Montpellier, 1884. 8<sup>o</sup>. (55 p.)
- Witlaczil, Eman., Entwicklungsgeschichte der *Aphiden*. Mit 7 Taf. in : Zeitschr. f. wiss. Zool. 40. Bd. 4. Hft. p. 559—696.
- Zacharias, O., New Investigations on the Development of the Viviparous *Aphides*. in : Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. July, p. 54—58.  
(From : Zool. Anz. No. 168. p. 292—296.)
- Hudson, Geo. Vern., Notes on a New Zealand *Aphis*. in : The Entomologist, Vol. 17. Aug. p. 169—171.
- Lichtenstein, J., Complément de l'histoire du *Chaetophorus aceris* Fabricius (sub *Aphis*). in : Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 99. No. 19. p. 819—821.
- Witlaczil, Eman., Der Polymorphismus von *Chaetophorus populi* L. Mit 2 Taf. Wien, C. Gerold's Sohn in Comm., 1884. 4<sup>o</sup>. — Aus : Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien 48. Bd. 2. Abth. p. 387—394. Apart : *M* 1, 20.
- Keller, O., Sur le Kermes de notre pin [*Chermes viridis* et *coccineus*]. in : Arch. Sc. Phys. et Nat. (Genève) (3.) T. 12. No. 11. p. 443—444.
- Signoret, V., Deux espèces nouvelles de *Cixiidae*. in : Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXXI—LXXII. — Observations sur quelques Cixiides et descriptions de deux nouv. esp. *ibid.* p. LXXVIII—LXXIX.
- Lichtenstein, J., Note sur les Cochenilles du Mexique. in : Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. Bull. p. CV—CVI.
- Signoret, Vict., Révision du groupe des *Cynnides*. 13<sup>e</sup> et dernière partie (groupe des *Schirides* : genres *Crocistethus*, *Adomerus*, *Lalervis*, *Tritomegas*, *Schirus*, *Canthophorus*, *Ochetostethus*). Avec 2 pl. in : Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. p. 45—62. Table alphabétique des Genres et des Espèces (fin du Mémoire). *ibid.* 2. Trim. p. 117—128.  
(s. Z. A. No. 175. p. 460.)
- Edwards, Jam., British Homoptera — an additional Species of *Idiocerus* [*J. distinguendus* Kbm.]. in : Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Nov. p. 127—128.
- Douglas, J. W., On a new species of the genus *Orthezia* [*maenariensis*]. With 1 pl. in : Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. 1. p. 81—86.
- Lichtenstein, Jul., Notes biologiques sur diverses espèces de *Phylloxera*,

- appuyées par l'exposition des préparations microscopiques de M. Frantz Richter. Montpellier, 1884. 8°. (28 p.)
- Ragonot, E. L., [La visite de Mr. C. V. Riley et son opinion sur les moyens contre le *Phylloxera*]. in : Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. XCIV—XCVI.
- Balbani, G., Le *Phylloxera* du chêne et le *Phylloxera* de la vigne, études d'Entomologie agricole. (Observations sur le *Phylloxera* et sur les parasites de la vigne. IV.) (Institut de France, Acad. d. Sc.) Paris, 1884. 4°. (61 p., 11 pl.)
- Destruction de l'oeuf d'hiver du *Phylloxera*. Rapport. Instructions pratiques. (Ministère de l'agriculture.) Paris, Imprim. Nouvelle, 1884. 8°. (14 p.)
- Lemoine, Vict., Communication sur le *Phylloxera* du chêne. Châlons-sur-Marne, 1884. 8°. (16 p.) Extr. Revue Scientif. T. 33. No. 24. p. 749—753. Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 18. p. 550—559.
- Lichtenstein, J., Sur un nouvel Insecte du genre *Phylloxera* (*Ph. salicis*). in : Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 15. p. 616—617. Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. Bull. p. CXXI—CXXII.
- On a new Insect of the Genus *Phylloxera* (*Ph. salicis*). in : Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Dec. p. 439.  
(Compt. rend.)
- Löw, Frz., Beiträge zur Kenntniss der Jugendstadien der Psylliden. aus : Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1884. p. 143—152.
- Göldi, Em. A., Studien über die Blutlaus (*Schizoneura lanigera* Hausm., *Myzoxylus mali* [Puceron lanigère]. Mit 3 lith. Farbentaf. Subventionirt durch Beschluß des h. Regierungsraths des Kantons Schaffhausen. Schaffhausen, Fr. Rothermel, 1885. (Nov. 1884.) 4°. (28 p.) M 3, —.
- Kessler, H. F., Die Entwicklungs- und Lebensgeschichte der Blutlaus *Schizoneura lanigera* Hausm. in : Tagebl. 57. Versamml. deutsch. Naturf. Magdeburg, p. 95. Ausz. in : Kosmos (Vetter), 15. Bd. 6. Hft. p. 457—458.
- Taschenberg, E., Zur Kenntniss der Cicadellinen-Gattung *Tettigonia* Geoffr. in : Zeitschr. f. Naturwiss. (Halle), 57. Bd. 4. Hft. p. 431—455.  
(87 sp. [22 n. sp.] )
- Signoret, V., Note sur le *Typhlocyba stellulata*. in : Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXXXIV.

### β) Orthoptera.

- Brunner von Wattenwyl, O., Über das Stimm- und Gehörorgan der Heuschrecken. Mit 4 Abbild. in : Schrift. d. Ver. z. Verbreit. naturwiss. Kenntn. 24. Bd. p. 461—474.
- Bonnet, Ed., et Ad. Finot, Trois nouvelles espèces d'Orthoptères de Tunisie. in : Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XXVI—XXVIII.  
(n. g. *Discothera*.)
- Finot, A., Nouveau Catalogue des Orthoptères de la France. Caen, 1884. 8°. (19 p.)  
(Extr. de la Revue d'Entomologie 1884. Févr.)
- Bormans, A. de, Description de deux variétés nouvelles du *Chelisoches Ludekingi* Dohrn. in : Notes Leyden Museum, Vol. 6. No. 3. Note XXIX. p. 199.

- Lucas, H., Note sur deux nouvelles espèces du genre *Eugaster*, Orthoptères sauteurs de la famille des Locustides. Avec 1 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. p. 155—160. 3. Trim. p. 161—164.
- Bormans, A. de, Six *Forficulaires* nouveaux de Sumatra. in: Notes Leyden Museum, Vol. 6. No. 3. Note XXVII. p. 183—196.
- Dimmock, G., Curious habit of *Forficula auricularia*. in: Psyche, Vol. 4. No. 122/123. p. 186.
- Bormans, A. de, Description des deux sexes de la *Labia gravidula* Gerst. in: Notes Leyden Museum, Vol. 6. No. 3. Note XXVIII. p. 197—198.
- Lucas, H., Note sur deux Orthoptères de la famille de Locustides [*Bradyporus* (*Callimenus*) *oniscus* et *Locusta* (*Dinarchus*) *dasyptus*]. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XXXV—XXXVI.
- Ayers, H., Development of *Oecanthus niveus* and its parasitic *Teleas*. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 553—554.  
(Proc. Boston Soc.) — s. Z. A. No. 175. p. 462.
- Saussure, Hnr. de, Prodromus *Oedipodiorum* Insectorum ex ordine Orthopterorum. Cum tab. (Mém. Soc. de Phys. et d'Hist. nat. Genève, T. 28. No. 9). Genève, H. Georg, 1884. 4<sup>o</sup>. (254 p.) M 12, —.  
(n. g. *Chortophaga*, *Xanthippus*, *Phrynotettix*, *Pappus*, *Papipappus*, *Scintharista*, *Dittopternis*, *Pternoscirta*, *Celes*, *Chloeбора*, *Petica*, *Lactista*, *Tmetonota*, *Conozoa*, *Tholpomena*, *Pternoscirtus*, *Helioscirtus*, *Heliaustus*, *Pycnostictus*, *Daemonea*, *Eremocharis*, *Batrachornis*.)
- Grassi, B., Notice préliminaire sur l'anatomie des Thysanoures. in: Arch. Ital. Biol. T. 5. Fasc. 3. p. 381—389.
- Parona, Corr., Sopra alcune Collembola e Thysanura di Tunisi. Con 1 tav. — Materiali per lo studio della Fauna Tunisina raccolti da G. e L. Doria. IV. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2.) Vol. 1. p. 425—438.  
(13 sp. [2 n. sp.] )
- Lepisma furnorum* n. sp. v. supra Insecta, Rovelli.
- Sommer, Alb., Über *Macrotoma plumbea*. Beiträge zur Anatomie der Poduriden. Inaug.-Diss. Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht), 1884. 8<sup>o</sup>. (45 p.) M 1, 20.
- γ) **Pseudo-Neuroptera.**
- Great Swarms of a Pseudo-Neuropterous Insect in Japan [*Capnia* sp.]. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Dec. p. 1266.
- Kolbe, H. J., Beitrag zur Kenntnis der *Psociden*-Fauna der Berliner Umgegend. in: Entomolog. Nachrichten 10. Jahrg. No. 19. p. 287—290.
- Über die von Herrn Ludy in Ober-Bayern, Kärnthen und im Litorale gesammelten *Psociden*. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 28. Bd. 2. Hft. p. 380—382.  
(2 n. sp.)
- Websdale, G. R., The Death-watch and its sound [*Atropos pulsatorius*]. in: The Entomologist, Vol. 17. Oct. p. 236—237.
- McLachlan, R., *Caecilius atricornis* McLchl., near Chertsey. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Oct. p. 113—114.
- Eaton, A. E., A revisional Monograph of recent *Ephemeridae* or May-flies. P. 1. 2. With 45 pl. London, 1883, 1884. 4<sup>o</sup>. (p. 1—152.) — in: Trans. Linn. Soc. London (2.) Zool. Vol. 3. P. 1. 2.
- Schoch, Gust., *Ephemerella ignita* Poda. Eine paedogenetische Eintagsfliege. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. 7. Bd. 2. Hft. p. 48—50.

- Bormans, .. de**, Notes sur quelques Odonates. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 49. p. CCLXXVI—CCLXXIX.
- Meyer-Dür, ..**, Seltene Libellen der schweizerischen Fauna. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. 7. Bd. 2. Hft. p. 52—55.

d) **Neuroptera.**

- Blackburn, Thom.**, Notes on Hawaiian Neuroptere, with Descriptions of [7] new species. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Dec. p. 412—421.
- King, Jam. J., and Kenneth J. Morton**, The Trichoptera of Scotland. in: The Scott. Naturalist, N. S., Vol. 1. July, p. 235—240. Oct. p. 285—288.
- Kolbe, H. J.**, Europa's Trichoptera unter Hinweis auf R. MacLachlan's neueste Werke. in: Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 14. p. 212—214.
- McLachlan, Rob.**, A Monographie Revision and Synopsis of the Trichoptera of the European Fauna. First additional Supplement. (With 7 plates.) June, 1884. London, Van Voorst; Berlin, Friedländer, 1884, June. 8°. M 8, —.
- The electric light as an attraction for Trichoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Sept. p. 91.
- On a small Collection of Trichoptera from Unst, North Shetland. ibid. Decbr. p. 153—155.
- Notes on the Entomology of Portugal. VIII. Trichoptera. (Concluded.) ibid. Aug. p. 49—53.
- Morton, Kenneth J.**, *Adicella filicornis* Pict, an addition to the British Trichoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Sept. p. 91.
- Notes on the larva etc. of *Asynarchus coenosus* Curt. ibid. Nov. p. 125—126.
- Krauss, Wm. Chphr.**, On the Nervous System of the Head of the Larva of *Corydalis cornutus* L. With 1 pl. in: Psyche, Vol. 4. No. 122/123. p. 179—184.
- Lucas, H.**, (Sur les oeufs et larves d'*Hemerobius perla*). in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. Bull. p. CXVII—CXVIII.
- McLachlan, R.**, *Lype reducta* Hagen, an addition to the British Trichoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Oct. p. 113.
- Redtenbacher, Jos.**, Übersicht der Myrmeleoniden-Larven. Mit 7 Taf. Wien, K. Gerold's Sohn in Comm., 1884. 4°. (36 p.) M 4, 60.  
(Aus: Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl., 48. Bd. 2. Abth. p. 335—368.)
- Patten, Will.**, The Development of Phryganids, with a preliminary Note on the development of *Blatta germanica*. With 3 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 24. Oct. p. 549—602. — Apart: Inaug.-Diss. (Leipzig). London, 1884. 8°.
- Schoch, Gust.**, Über ein neues Phryganeengehäuse. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. 7. Bd. 2. Hft. p. 50—52.

e) **Diptera.**

- Bigot, J. M. F.**, Diptères nouveaux on peu connus. 24. partie: XXXII. Syrphidi. 2. partie: Espèces nouvelles, ne III. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. p. 73—80. 2. Trim. p. 81—116. — v. ibid. Bull. p. XIII.  
(s. Z. A. No. 175. p. 464.)

- Bigot, J. M. F., Descriptions de [3] Diptères nouveaux. *ibid.* 2. Trim. Bull. p. LVII—LIX.
- Röder, V. v., Dipterologisch-synonymische Bemerkungen. in: *Wien. Entomol. Zeit.* 3. Jahrg. 10. Hft. p. 290—293.
- Van der Wulp, F. M., On exotic Diptera. in: *Notes Leyden Museum*, Vol. 6. No. 4. Note XXXVIII. p. 248—256.  
(10 sp. [6 n. sp.] — [To be continued.]
- Quelques Diptères exotiques. in: *Soc. Entomol. Belg. Compt. rend.* (3.) No. 50. p. CCLXXXVIII—CCXCVII.  
(15 sp. [8 n. sp.]; n. g. *Tricyclela*.)
- Schimkévitich, W., Métamorphoses des Diptères parasites des Orthoptères du genre *Staurotusus*. in: *Horae Soc. Entomol. Ross.* T. 18. No. 1/2. p. 11—16. (Rossice).
- Müller, Fritz, Fühler mit Beißwerkzeugen bei Mückengruppen. Mit 1 Holzschnitt. in: *Kosmos*, 15. Bd. 4. Hft. p. 300—302.
- Dewitz, H., Über die Wirkung der Haftläppchen todter Fliegen. in: *Entomol. Nachrichten*, 10. Jahrg. No. 19. p. 286—287.
- Rombouts, J. E., Über die Fortbewegung der Fliegen an glatten Flächen. in: *Zool. Anz.* 7. Jahrg. No. 181. p. 619—623.
- Lee, Arth. Bolles, Les organes chordotonaux des Diptères et la méthode du Chlorure d'or (observations critiques). Avec 1 pl. in: *Recueil Zool. Suisse*, T. 1. No. 4. p. 685—689.
- Bigot, J. M. F., (Sur quelques Diptères rares ou intéressants du Simplon). in: *Ann. Soc. Entomol. France* (6.) T. 4. 3. Trim. Bull. p. CXV—CXVI.  
(5 sp. [4 n. sp.]
- Grzegorzek, A., Beitrag zur Dipteren-Fauna Galiziens, Kaiserthum Österreich. in: *Berlin. Entomol. Zeitschr.* 28. Bd. 2. Hft. p. 245—264.  
(21 n. sp. *Sciara*.)
- Mik, Jos., Nachträge zu Schiner's »Fauna Austriaca (Diptera)«. in: *Wien. Entomolog. Zeit.* 3. Jahrg. 7. Hft. p. 201—206.
- Osten-Sacken, C. R., On the New Zealand Dipterous Fauna. in: *New Zeal. Journ. Science*, Vol. 2. No. 5. p. 198—201.
- Portschinsky, J., Diptera europaea et asiatica nova aut minus cognita. in: *Horae Soc. Entomol. Ross.* T. 18. No. 1/2. p. 122—134.  
(5 n. sp.; n. g. *Semitachina*.)
- Röder, V. von, Über von Hrn. Dr. Schmiedeknecht in Spanien, bei Elche, Ibiza und auf Mallorca gesammelte Dipteren. in: *Entomolog. Nachrichten*, 10. Jahrg. No. 17. p. 253—257.  
(1 n. sp.)
- Williston, S. W., Dipterous Larvae from the Western Alkaline Lakes, and their use as human food. in: *Transact. Connecticut. Acad.* Vol. 6. P. 1. p. 87—90.
- Laboulbène, Alex., Note descriptive et anatomique sur l'*Alophora aurigera* Egger. Avec figg. in: *Ann. Soc. Entomol. France*, (6.) T. 4. 1. Trim. p. 17—27.
- Bigot, J. M. F., Nouveau genre de Diptères [*Ancylogaster*]. in: *Ann. Soc. Entomol. France* (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXIX—LXX.
- Trelease, Will., Notes on the Relations of two *Cecidomyiids* to Fungi. in: *Psyche*, Vol. 4. No. 124/125. p. 195—200.
- Handlirsch, Adam, Zwei neue Dipteren [*Cecidomyia Braueri* n. sp. u. *Chusia*

- Miki* n. sp.]. Mit 1 Taf. Wien, 1884. 8<sup>o</sup>. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. 1884. p. 135—142.
- Mik, Jos., Zur Synonymie von *Cecidomyia onobrychidis* Bremi. Mit 2 Holzschn. in: Wien. Entomolog. Zeit. 3. Jahrg. 7. Hft. p. 215—217.
- Bigot, J. M. F., Description d'un nouveau genre et d'une nouv. esp. de Diptères de la famille des Dexidae [*Cholomyia inaequipes*]. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XXXVII.
- Williston, S. W., North American *Conopidae*: *Stylogaster*, *Dalmannia*, *Oncomyia*. in: Transact. Connecticut. Acad. Vol. 6. P. 1. p. 91—98.
- Engel, E., Über einige individuelle Färbungsdifferenzen der Tipulide: *Ctenophora pectinicornis* L. in: Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 17. p. 259—260.
- Lockwood, Sam., The Wine-Fly [*Drosophila ampelophila*]. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 5. June, p. 103—104.
- Viallanes, H., On a new type of Elastic Tissue observed in the Larva of *Eristalis*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Aug. p. 151—152. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 733.  
(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 175. p. 464.
- Bigot, J. M. F., Note sur le genre *Euceratomyia* Willist. in: Wien. Entomol. Zeit. 3. Jahrg. 7. Hft. p. 217.
- Williston, S. W., Note on the genus *Merapioidus* Big. in: Wien. Entomol. Zeit. 3. Jahrg. 9. Hft. p. 282.
- Bigot, J. M. F., Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de Diptères de la famille des Ortalidae [*Mikimyia furcifera*]. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XXIX—XXX.
- Kraepelin's Proboscis of *Musca*. Abstr. with figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Decbr. p. 1234—1244.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 167. p. 257.
- Bonaria, E., Fly-maggots feeding on Caterpillars. in: Nature, Vol. 31. No. 785. p. 29.  
(*Musca domestica*.)
- Dewitz, H., Ein leichenschändendes Fliegenmännchen [*Musca*]. in: Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 19. p. 286.
- Ormerod, E. A., Some observations on the *Oestridae* commonly known as »Bot Flies«, especially on the Ox Warble Fly. London, Simpkin, 1884. 12<sup>o</sup>. (24 p.) 4 d.
- Osten-Sacken, C. R., *Phalocrocera replicata* Deg. in: (Katter's) Karsch's Entomolog. Nachrichten 10. Jahrg. No. 20. p. 311.  
(Litterarischer Nachweis.)
- Karsch, F., *Rhadiurgus variabilis* in der Mark. in: (Katter's) Karsch's Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 18. p. 196—197.
- Laboulbène, Alex., Observations de Myiasis due à la *Sarcophaga magnifica* Schiner, avec réflexions. Avec fig. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. p. 28—44.
- Portschinsky, J., О Мухѣ Вольфарта etc. *Sarcophilae Wohlfahrti* Monographia. (Rossice.) 33 Holzschn. (69 p.) Aus: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 18.
- Bigot, J. M. F., *Stathipheromyia* n.g. Anthomydarum. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXXXIX.
- Girschner, Ernst, Über einige *Syrphiden*. (Beitrag zur Dipterenfauna Thür-

- ringens.) Mit 1 Taf. in: Wien. Entomolog. Zeit. 3. Jahrg. 7. Hft. p. 197—200.
- Jacobs, .., Anomalie chez en *Syrphus ribesii* ♀. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 47. p. CCXXXVII—CCXXXVIII.
- Cholodkowsky, N., On a Species of *Tachina* occurring on the Tracheal System of *Carabus*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. July, p. 74—76.  
(Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 169. p. 316.)
- Beling, Th., Beleuchtung einiger Arten aus der Familie der Tipuliden. in: Wien. Entomolog. Zeit. 3. Jahrg. 8. Hft. p. 229—238.
- Karsch, F., Die Bedeutung der *Tipuliden* für die Landwirthschaft. in: (Katter's) Karsch's Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 18. p. 190—194.
- Drei westfälische von Fritz Westhoff 1882 beschriebene Tipuliden. in: Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 17. p. 262—264.  
(Aus dessen Dissert.) — s. Z. A. No. 126. p. 623.
- Kraepelin, Karl, On the Systematic Position of the *Pulicidae*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. July, p. 36—54.  
(Transl. by W. S. Dallas.) — v. Z. A. No. 175. p. 466.
- Schimkewitsch, W., Zur Frage nach der Veränderung der *Sarcopsylla penetrans* unter dem Einflusse des Parasitismus. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 183. p. 673—676.
- Sasaky, C., »*Udshimya sericaria*« Rond., a Fly Parasite on the Silkworm. in: Nature, Vol. 30. No. 775. p. 435—436. Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 18. p. 281—282.

#### § Lepidoptera.

- Jakob Hübner's Schmetterlingswerke. in: (Katter's) Karsch's Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 18. p. 197—201.
- Kirby, W. F., On a copy of »Peale's Lepidoptera Americana« in the Library of the Zoological Departement of the British Museum. in: Papilio, Vol. 4. No. 5. p. 103—104.
- Oberthür, Ch., Sur la collection lépidoptérologique de feu Mr. P. H. Harper. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXXII—LXIII.
- Butler, A. G., Lepidoptera [of the voyage of the 'Alert']. in: Report Zool. Coll. Alert, p. 577.  
(1 [n.] sp. *Deiopeia lactea*.)
- On new Species of Lepidoptera recently added to the Collection of the British Museum. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Decbr. p. 403—407.  
(10 sp. [9 n. sp.] )
- Constant, A., Notes sur quelques Lépidoptères nouveaux. 1. P. Avec 1 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. p. 201—216.  
(12 n. sp.)
- Gramm-Grshimailo, G., Lepidopterologische Mittheilungen. in: Nicolai Mich., Mém. sur les Lépidopt. T. 1.
- Häbich, Otto, Lepidopterologisches. in: Wien. Entomolog. Zeit. 3. Jahrg. No. 8. p. 245—247.  
(3 Arten.)
- Maillé, P., Descriptions de Lépidoptères exotiques. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 46. p. CLXXXIV—CXCI.  
(16 n. sp.)
- (Sur quelques Lépidoptères). in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. Bull. p. CXIV—CXV.

- Nicolai Michailowitsch Romanoff**, Mémoires sur les Lépidoptères. T. 1. St. Pétersbourg, 1884. 4<sup>o</sup>. (181 p., 10 pl.)
- Notes on Lepidoptera [by various authors]. in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. Decbr. p. 104.
- (Lepidopterological Notes). in: The Entomologist, Vol. 17. Dec. p. 271—274.
- Schilde, Joh.**, Beiträge und Unterhaltungen zur Schmetterlingskunde. in: (Katter's) Karsch's Entomol. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 22. p. 333—346. II. ibid. No. 23. p. 358—362. III. ibid. No. 24. p. 365—372.
- Staudinger, O.**, Exotische Schmetterlinge. Abbildungen und Beschreibungen der wichtigsten exotischen Tagfalter in systematischer Reihenfolge mit Berücksichtigung neuer Arten. Unter technischer Mitwirkung von Dr. H. Langhans. Mit gegen 1500 colorirten Abbildungen auf 120 Taf. 1. Lief. Text von Seite 3—6 u. Taf. 1—5. Fürth, G. Löwensohn, 1884. Fol. M 3, —.
- Waters, A. H.**, Influence of Mild Winter on Lepidoptera. in: The Entomologist, Vol. 17. July, p. 164.
- Coverdale, Geo.**, The Action of Ammonia upon some Lepidopterous pigments. in: The Entomologist, Vol. 17. Sept. p. 204—206. — Nature, Vol. 30. No. 780. p. 571.
- Pigott, Royston**, Note on the Structure of the Scales of Butterflies. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 5. No. 12. p. 230—233.
- Anderson, Jos.**, The Urticating properties of the Hairs of some Lepidoptera. in: The Entomologist, Vol. 17. Dec. p. 275—276.
- Walter, Alfr.**, Palpus maxillaris Lepidopterorum. in: Jena. Zeitschr. f. Nat. 18. Bd. 1. Hft. p. 121—173.
- Cholodkovsky, N.**, Contributions à l'anatomie et la morphologie des vaisseaux Malpighiens des Lépidoptères. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 99. No. 19. p. 816—819.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Über einzellige Drüsen (Becherzellen) im Blasenepithel der Eidechse (*Lacerta agilis*).

Von Joseph Heinrich List in Graz.

eingeg. 26. November 1884.

Im geschichteten, den tieferen Schichten des Cornealepithels ähnlichen Blasenepithel der Eidechse (*Lacerta agilis*) kommen Gebilde vor, welche den in der Blase von *Rana temporaria* und *esculenta* und verschiedener anderer Amphibien<sup>1</sup> vorkommenden Becherzellen ähnlich sind.

<sup>1</sup> Eine ausführlichere Darlegung des Baues der Becherzellen, welche ich in dem Blasenepithel verschiedener Amphibien antraf, wird in meinen — hoffentlich — in Kürze zum Abschlusse kommenden »Untersuchungen über das Blasenepithel der Wirbelthiere« erfolgen.

Nach Behandlung mit 0,5%iger Osmiumsäure oder salpetersaurem Silberoxyd (1:300) erscheinen die Becherzellen in dem gebräunten Epithel als helle, runde Blasen, das Stoma der an die Oberfläche (Cavum) gerückten Becherzellen tritt als helles, rundliches Loch hervor, zu welchen die Grenzen der eine schöne, polygonale Zeichnung darbietenden Epithelzellen radienartig hinziehen.

Die Becherzellen zeigen denselben Bau, den ich schon früher<sup>2</sup> eingehender geschildert habe.

Merkwürdigerweise kommen aber die Becherzellen im Blasenepithel der Eidechse nur in sehr geringer Zahl und zerstreut vor. Solche Nester von Becherzellen, wie sie im Blasenepithel von verschiedenen Amphibien wie *Bufo*, *Bombinator*, *Triton* etc. zu finden sind, konnte ich nie antreffen. Ich fand dieselben stets vereinzelt im Epithel.

Nichtsdestoweniger sind aber auch hier die Becherzellen entschieden selbständige Gebilde, welche in den Entwicklungskreis der gewöhnlichen Epithelzellen nicht hineingehören. Ich fasse sie ebenfalls als einzellige Drüsen auf, die zeitweise oder nur auf Reiz eine schleimartige Masse aus ihren Thecis durch die Stomata entleeren.

## 2. Untersuchungen über die Bildung und Structur der Schalen bei den Lamellibranchiaten.

(Aus dem zoologischen Institut zu Breslau.)

Von Felix Müller, Assistent am zoologischen Institut.

eingeg. 27. November 1884.

Die Schale der Lamellibranchiaten wurde bis Ende des vorigen Jahrzehnts noch allgemein für ein Absonderungsproduct des Mantels gehalten und zu den Cuticularbildungen gezählt. Eine Organisation der Schale nahmen fast alle früheren Autoren, die sich mit diesem Gegenstand beschäftigt haben an, in ungelöstem Widerspruch mit der Thatsache, daß Secretionsproducte an sich nicht belebt sind. v. Hessling entwickelte ausführlich den ganzen Vorgang der Schalenbildung. Danach sollte die Perlmutterschicht und das Ligament ein Secretions-

---

<sup>2</sup> »Über Becherzellen im Blasenepithel des Frosches.« Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. 89. Bd. Wien 1884 und »Das Cloakenepithel von *Scillium canicula*« ebenda, 90. Bd. 1884.

product der ganzen Manteloberfläche resp. des Mantelrückens sein, während das Periostracum und die Prismenschicht durch Absonderung vom Mantelrande gebildet werden sollten, letztere durch Einlagerung von kohlensaurem Kalk in prismatische Lücken zahlreich über einander gelegter Conchiolinhäutchen. W. v. Nathusius-Königsborn (1877) wendete sich entschieden gegen diese herrschende Ansicht und suchte durch die Darlegung der complicirten Structurverhältnisse der Schale und durch den Hinweis auf den organischen Character derselben zu beweisen, daß die Schale als ein nicht cellulärer Organismus aus sich selbst heraus, durch Intussusception wachsen müsse. Was die Einreihung der Schale unter die Cuticularbildungen anbetrifft, sagt er: »Wie kann die Schale als Cuticularbildung bezeichnet werden, wenn die neu entstandenen Schichten in gar keinem Zusammenhang mit denjenigen Geweben stehen, die sie absondern sollen.« Nathusius hat nur Schalenschliffe angefertigt, die Weichtheile zu untersuchen hat er, wie er selbst sagt, verzichtet. Es ist daher erklärlich, daß er den Zusammenhang der Weichtheile, namentlich des Mantelrandes mit der Schale, übersehen und ein Wachsthum der Schale ganz allein aus sich heraus angenommen hat.

In neuester Zeit hat sich Tullberg (1882) dahin entschieden, daß das Ligament durch Umwandlung des äußeren Theiles der Epithelzellen gebildet werde, während die übrige Schale ein Secretionsproduct sei. Im Begriff den bereits abgefaßten Bericht für den Zoologischen Anzeiger abzusenden, wurde mir die erst in diesen Tagen erschienene Arbeit von Ernst Ehrenbaum »Untersuchungen über die Structur und Bildung der Schale der in der Kieler Bucht häufig vorkommenden Muscheln« bekannt, worin die alte Secretionstheorie in ihrem ganzen Umfang aufrecht erhalten wird.

Trotzdem ich weit entfernt davon bin, mich zu der Ansicht von Nathusius zu bekennen, daß Organismen unabhängig von der Zelle wachsen können, so muß ich ihm doch das Verdienst zuschreiben von Neuem darauf hingewiesen zu haben, daß die Schale der Lamellibranchiaten belebt ist, daher kein Secretionsproduct sein kann im Sinne der früheren Autoren. Meine Untersuchungen haben mich auch zu diesem Resultat geführt; was aber das Wachsthum der Schale anbetrifft, so werde ich in meiner demnächst erscheinenden Arbeit zeigen, daß dasselbe von den Stellen ausgeht, wo die Schale dauernd mit dem Körper verbunden ist, nämlich von den Muskeln. Die älteren Theile der Schale bleiben nicht unverändert, sondern es gehen innerhalb derselben nachträglich Veränderungen vor sich, welche nur durch Ernährungsprocesse bedingt sein können. Die Schale von

*Anodonta* und *Unio*, welche ich hauptsächlich untersucht habe, ist an folgenden Stellen durch Muskeln mit dem Körper verbunden:

- 1) am Ligament,
- 2) an den Schloßzähnen, resp. den Zahnleisten,
- 3) an den Schließmuskeln,
- 4) an der Mantellinie,
- 5) am Mantelrand.

An letzterer Stelle ist von mir beobachtet worden, daß dieselben Muskelbündel, welche die Mantellinie bilden, auch mit dem die Schale überziehenden Periostracum verwachsen sind.

Das Periostracum stellt zwischen Mantel- und Schalenrand eine allmählich dicker werdende, elastische Membran dar. Ungefähr in der Mitte findet sich eine stärkere Verdickung, an welcher eine Spaltung eintritt. Der äußere Theil, das eigentliche Periostracum, überzieht die Oberfläche der Schale, der andere Fortsatz der Verdickung dagegen geht an die Innenfläche des Schalenrandes über. Es entstehen dadurch zwei abgeschlossene Räume. Der erste wird begrenzt von den beiden Fortsetzungen des Periostracums und dem äußersten Theil des Schalenrandes, der zweite Raum von dem übrigen Schalenrand bis zur Mantellinie, dem an dieser Linie mit der Schale verwachsenen Mantelrand und dem an die Innenfläche des Schalenrandes übergehenden Theil des Periostracums. In der Richtung nach dem Ligament hin wird zwischen Mantel und Schale von der Mantellinie und dem Ansatz der Rückenmuskeln an den Schloßzähnen resp. Zahnleisten ein dritter Raum umschlossen. Ein vierter Raum findet sich zwischen den Rückenmuskelansätzen und den Anheftungsstellen von fibrillär aufgelösten Muskeln am Ligament. Alle diese Räume sind mit Blutflüssigkeit erfüllt.

*Cyclas* unterscheidet sich von *Anodonta* und *Unio* dadurch, daß seine Schale nicht nur an den Muskeln, sondern mit der ganzen Manteloberfläche verwachsen ist. Eine besondere Mantellinie und Rückenmuskelansätze sind nicht vorhanden.

Wir unterscheiden demnach:

- 1) Schalen, welche nur an einzelnen Stellen durch Muskeln mit dem Körper verwachsen sind. Die organische Substanz der Perlmutterschicht ist häutig. Die meisten Muscheln gehören hierher.
- 2) Schalen, welche mit der ganzen Manteloberfläche verwachsen sind. Die organische Substanz der Perlmutterschicht ist dicht netzförmig. So weit mir bis jetzt bekannt ist, findet dies nur bei *Cyclas* statt. Der kohlensaure Kalk ist in beiden Fällen schichtweise eingelagert. Bei häutiger organischer Substanz wechselt ein Häutchen mit einem Kalkblättchen.

### Schalen mit häutiger Perlmutterschicht.

Das Ligament besitzt auf dem Querschnitt halbringförmige Gestalt und setzt sich zusammen aus einem äußeren Halbring, dem sogenannten äußeren Bande, welches mit den Weichtheilen des Thieres nicht in Berührung tritt, und aus einem sich eng an den vorigen anschließenden inneren Halbring, dem inneren Bande, welches mit der Manteloberfläche verwachsen ist.

Das äußere Band des Ligamentes erscheint homogen, ist aber in concentrische Lamellen spaltbar, welche sich oft zwischen die Lagen der Perlmutterschicht der Schale fortsetzen.

Das innere Band ist aus radial stehenden Fasern zusammengesetzt. Jede einzelne Faser besteht aus zwei das Licht verschieden brechenden und sich regelmäßig abwechselnden Substanzen. Da diese beiden Substanzen in den neben einander liegenden Fasern correspondiren, so erhält das innere Band eine gleichmäßige, concentrische Querstreifung, welche der Muskelquerstreifung ähnlich ist und bisher die irrthümliche Annahme von Lamellen veranlaßt hat. Am äußeren Ligament aber gehen aus diesen beiden Substanzen der Fasern die Lamellen hervor.

An den Rändern des inneren Bandes, wo bei *Unio* der Zahn, bei *Anodonta* die Zahnleiste beginnt, lockern sich die Fasern und hängen durch ein Filzwerk mit Muskelfibrillen der Weichtheile zusammen. Der Zahn, resp. die Zahnleiste, unterscheidet sich von der übrigen Schale durch die bei Weitem größere Zahl von Conchiolinlamellen, welche in die scheinbaren Lamellen des inneren Bandes des Ligamentes übergehen.

Dieselben Verhältnisse, die am Ligament nachgewiesen sind, finden sich auch da, wo sich Muskeln an die Perlmutterschicht ansetzen. Es werden Muskelfaserenden fest, die eine stäbchenförmige Schicht bilden. Die Stäbchen zeigen ebenfalls zwei das Licht verschieden brechende und sich abwechselnde Substanzen, die in allen neben einander stehenden Stäbchen correspondiren und eine zarte Querstreifung der Schicht hervorrufen. Diese Stäbchenschicht kann von dem Muskelansatz sich lostrennen und an die Schale übergehen, in welcher sie die klare und helle, senkrecht gestreifte Schicht bildet, die von Nathusius über dem Muskelansatz nachgewiesen und von Ehrenbaum kürzlich bestätigt worden ist. An den Rändern der Muskelansätze erscheinen, wie am Rande des Ligamentes, die Lamellen der Perlmutterschicht als Fortsätze der Querstreifung der Faserschicht. Die Lamellen selbst besitzen deutliche fibrilläre Structur.

Ligament und Schale sind gleiche Gebilde, es unterscheidet sich

ersteres nur durch den geringen Kalkgehalt von der Schale. Das innere Band entspricht der Stäbchen- oder Faserschicht an den Muskelansätzen, das äußere Band der lamellosen Schale.

Das Periostracum ist mit den Muskeln des Mantelrandes verwachsen und bei *Anodonta* und *Unio* in seinem freien Verlauf zwischen Mantel- und Schalenrand sehr lang. Es erscheint homogen, nach dem Schalenrande hin aber zeigen sich erst sehr kleine, dann allmählich größer werdende und dem entsprechend genäherte Räume, welche kohlen sauren Kalk enthalten und die Anfänge der Prismenschicht sind. Bei weiterer Vergrößerung erhalten diese vorher rundlichen Kalkräume durch gegenseitigen Druck polyedrische Gestalt und werden nur noch durch dünne Wände organischer Substanz getrennt.

Die Prismen lagern der Perlmutter schicht direct auf und wachsen oft in dieselbe hinein. Die Prismenschicht entsteht durch Einlagerung von kohlen saurem Kalk in Hohlräume, welche sich immer wieder von Neuem innerhalb des verdickten Periostracums am Schalenrande bilden.

Drüsenartige Gebilde im Mantelrande, wie sie v. Hessling beschreibt, sind nicht vorhanden.

#### Schalen mit netzförmiger organischer Substanz der Perlmutter schicht.

Das Ligament besteht auch hier aus einem äußeren und einem inneren Bande. Das äußere Band erscheint vollständig homogen. An seinem Rückentheile setzt es sich jederseits in das die Schale überziehende Periostracum fort, außerdem sind unter dem Periostracum noch zwei kleinere Fortsätze vorhanden, welche blind in der Perlmutter schicht endigen.

Das innere Band zeigt die Eigenthümlichkeiten, wie sie bei dem Ligament der Schalen mit lamellöser Perlmutter schicht vorliegen; es fehlt jedoch an dem Rande desselben die Lockerung der Fasern, und da die organische Substanz der Perlmutter schicht nicht lamellös, sondern netzförmig ist, auch jeder scheinbare Übergang der Querstreifung des inneren Bandes in Lamellen.

Ansätze von Rückenmuskeln am Zahn, so wie die Mantellinie sind nicht vorhanden. Die Faserenden der Schließmuskeln bilden keine Stäbchenschichten, sondern verkalken einfach in der Schale.

In einer mittleren Zone wird die Schale von zahlreichen, theils senkrecht zur Oberfläche stehenden, theils schiefen Canälchen verschiedener Größe durchzogen, welche eine Flüssigkeit führen und deren häutige Wandungen Auswüchse der Manteloberfläche sind. Die dicht netzförmige, sehr zarte organische Grundsubstanz der Perl-

mutterschicht ist wie die häutige Wandung der Canälchen mit der Manteloberfläche verwachsen.

Das auch hier mit den allerdings viel dünneren Quermuskelbündeln des Mantelrandes in einer Falte desselben zusammenhängende Periostracum hat keinen freien Verlauf, sondern legt sich direct um den verwachsenen Mantel- und Schalenrand. Eine Prismenbildung findet nicht statt.

Die Schale von *Cyclas* entspricht der mit Porencanälchen versehenen, embryonalen Schale von *Anodonta* und *Unio*. Sie ist demnach, im Vergleich mit der Schale der ausgewachsenen Unioniden wohl als die primäre Bildung anzusehen.

Der Byssus der Muscheln ist ein Umwandlungsproduct von Muskelfasern. Drüsen, die ein Byssussecret absondern sollen, sind nicht vorhanden.

Breslau, den 24. November 1884.

### 3. Über eine neue Gattung der Sarcopsyllidae-Familie.

Von Wladimir Schimkewitsch.

eingeg. 27. November 1884.

Im Monat Mai des Jahres 1884 verschaffte mir N. A. Majew aus Turkestan eine ansehnliche Zahl von Exemplaren eines noch unbeschriebenen Flohes, der am Körper des Viehes, einer Milbe ähnlich, sich befestigt und einen überaus wesentlichen Schaden den in den Gebirgstälern Tjan-Schans weidenden Herden bringt. Die in den turkestanischen Zeitungen veröffentlichten und mir gleichfalls von Majew mitgetheilten Nachrichten lauten folgendermaßen: Die Verbreitung dieses Parasiten ist auf die Tjan-Schans Thäler und das Baissaur Gebirge (den Ursprung des Tschilikaflusses) begrenzt. Manchmal kommt er auch in Taschkent und Tschischgent auf dem dahin zum Verkauf eingetriebenen Viehe vor. Dieser Parasit erscheint im Herbste, wenn auf den Bergen schon Schnee liegt, und seine größte Menge ist während der starken Fröste zu bemerken. Dieser Floh parasitirt auf den Pferden, Schafen, Kamelen und dem Hornvieh, wo er eine starke Entkräftung des Organismus, bei den Füllen aber den Tod erzeugt. Die Kirgisen nennen ihn *Alakurt*, d. h. bunter Wurm oder buntes Insect, denn ursprünglich ist der *Alakurt* von fast schwarzer Farbe und bei der Anschwellung wird er weiß mit bunten Streifen.

Die Untersuchung dieses Parasiten überzeugte mich, daß er zur Familie der Sarcopsyllidae gehört, indem er eine neue Gattung dieser Familie bildet. In Ansehung der wurmartigen Form des Leibes eines angeschwollenen Parasiten, schlage ich vor ihn *Vermipsylla* zu nennen

und zur Artbenennung lasse ich seine Ortsbenennung *Alakurt* bestehen. Alle Exemplare der *Vermipsylla Alakurt*, die ich bekommen habe, erwiesen sich als Weibchen, woraus auch zu schließen möglich ist, daß Männchen sich am Körper des Viehes nicht befestigen und nicht anschwellen. Selbst die Art und Weise der Anschwellung erinnert ganz an eine solche der *Rhynchopsylla pulex*, d. h. die Chitininge des Abdomens gehen aus einander, wobei sie eine richtige Vertheilung behalten, aber sie berühren sich nicht mehr, dabei streckt sich die unter den Chitinschuppen des Abdomens gelegene subchitinöse Haut aus.

Ich gehe zu einer kurzen Beschreibung dieser Form über. Die Länge der stärker angeschwollenen Weibchen erreicht 6 mm. Die Farbe des Thoraxkopfes und der Abdominalringe ist dunkelbraun, die subchitinöse Haut ist milchweiß. Der Kopf ist von ansehnlicher Größe; auf der dorsalen Seite ist er abgerundet und fällt von hinten nach vorn stark ab. Die Antennengrube liegt fast in der Mitte des Kopfes, und die Augen, von ziemlich ansehnlicher Größe, liegen in der vorderen Hälfte des Kopfes dem Unterrande desselben nahe (vgl. *Rhynchopsylla*). Die Maxillae haben die Form dreieckiger, lanzettenartiger Platten, von vorn zugespitzt, aber die Spitze ist nicht nach hinten gebogen, wie es bei der *Rhynchopsylla* stattfindet.

Die Formel der Maxillartaster ist 3 : 1 : 2 : 4. Nach der Organisation der Unterlippe weicht die *Vermipsylla* von den beiden Aphaniptera-Familien ab. Die tasterartigen Theile der Unterlippe theilen sich in falsche Glieder, deren Zahl unstät ist und sich von 11—14 verändert. Jedes falsche Glied trägt auf seinem vorderen Ende ein paar Härchen, von denen das äußere Härchen viel mehr entwickelt ist. Das Basalglied, ein viel längeres Glied, trägt an jeder Seite ein Paar gleich entwickelter Härchen, und das Endglied, das auch länger ist, trägt zwei Bündel kurzer stumpfer Borsten. Die obere Kante der Zunge ist ganz glatt. Die Mandibeln haben am Ende nur zwei krallenartige Zähne, die nach außen gerichtet sind. Die Mandibeln, Unterlippe und Zunge sind von gleicher Länge und über zweimal länger als die Maxillartaster. Das zweite Glied der Antennen hat eine tassensartige Form und trägt auf seinem äußeren Rande (in der Ruhelage) eine Reihe von sehr langen Härchen die das dritte Glied ganz zu decken. Dieses letztere ist ohne Einschnitte, aber es hat sieben Falten. Der vordere Rand der Antennengrube ist verdickt, aber die Reihe der Härchen fehlt auf dem hinteren Rande. Das Pronotum ist sehr schwach entwickelt, das Mesonotum ist etwas länger und das Metanotum übertrifft an Länge beide vorangehende zusammengenommen.

In der Organisation der Pleurae und der flügel förmigen Schuppe

des Metathorax sind keine besonderen Abweichungen von den typischen Formen zu bemerken. Die Formel des Tarsus der Vorderfüße ist  $4:3:1:2:5$ ; die Formel des Tarsus der Mittelfüße ist dieselbe; für die Hinterfüße ist die Formel  $4:3:2:1:5$ .

Die Hüften der Mittelfüße sind mehr entwickelt als die der Vorderfüße, und die Hüften der Hinterfüße sind mehr entwickelt als die der Mittelfüße. Zwischen dem Metanotum und der dorsalen Schiene des ersten Segments des Hinterleibes befindet sich eine viereckige Chitinplatte ohne Haare, die vielleicht ein Rudiment noch eines abdominalen Segments darstellt. Das erste Abdominalsegment wird durch eine viereckige dorsale Schiene dargestellt. Jedes folgende Segment, vom zweiten bis zum siebenten inclusive, besteht aus einer dorsalen Schiene, deren untere Ränder nach hinten in einen flügel förmigen Fortsatz ausgestreckt sind und aus zwei ventralen Schienen, welche mit einander auf der Mittellinie verbunden sind. Die ventralen Schienen haben die Form eines Halbmondes und sind mit dem convexen Rande nach vorn gerichtet.

An dem zweiten Segmente sind die ventralen Schienen fast viereckig. Das achte Segment hat keine dorsale Schiene und wird nur durch zwei ventrale Schienen dargestellt, die von viel ansehnlicherer Größe als die vorhergehenden sind, und sie sind auf dem Unterleibe von einander abgeschoben. Diese Schienen haben auch die Form eines Halbmondes, der mit seiner Convexität nach unten gerichtet ist. Auf dem vorderen Zweige des Halbmondes befindet sich das Stigma des achten Segments und auf dem hinteren eine ovale Fläche, die dicht mit Härchen belegt ist. Das neunte Segment ist durch eine dorsale Schiene dargestellt, die auf dem vorderen Theile eine Fläche trägt, welche mit sehr kleinen Härchen besetzt ist, die auf besonders umschriebenen hellen Stellen stehen; der hintere Theil dieser Schiene ist ganz ohne Härchen.

Außerdem gehören zum neunten Segmente noch zwei ventrale viereckige auf der Mittellinie zusammengelöthete Schienen, welche mit Härchen bedeckt sind. Der After liegt im achten Segmente vor seinen Ventralschienen.

In der Vertheilung der Stigmen, das Stigma des achten Segments ausgenommen, bemerkt man keine Abweichungen. Zwei Paar Stigmen von geringer Größe liegen auf dem Pro- und Mesothorax; ein Paar eben solcher kleiner Stigmen liegt auf den ventralen Schienen des achten Segments. Auf der flügel förmigen Schuppe des Metathorax und auf den vorderen unteren Ecken der dorsalen Schienen der 2., 3., 4., 5., 6., 7. Abdominalsegmente befinden sich je zwei Stigmen ansehnlicher Größe, die an den Rändern mit Härchen besetzt sind.

In Bezug auf die Behaarung und Beborstung ist Folgendes zu bemerken. Auf der Unterseite des Kopfes sind die Stacheln abwesend, gleichfalls ist auch der Stachelkamm auf dem Pronotum abwesend. Auf dem Kopfe sitzen die Härchen vor den Augen und hinter den Antennengruben. An den Seiten des Mundes sitzt eine Borste, die an Länge die Maxillae übertrifft. Auf den dorsalen Schienen des Thorax und des Hinterleibes ist die Behaarung die folgende: die Hinterhärschen, die viel länger sind, sind in eine regelmäßige Reihe vertheilt, und die Vorderhärschen, die von geringerer Größe sind, sind ohne besondere Ordnung vertheilt. Eine eben solche Vertheilung ist auf den ventralen Schienen des neunten Segments zu bemerken. Auf den übrigen ventralen Schienen sitzen die kleinen Härchen ohne besondere Ordnung und die ventralen Schienen des zweiten Segments sind ganz ohne Härchen. Die oberen Enden der Pleurae des Meso- und Metathorax, gleichfalls auch die flügelförmige Schuppe sind mit Härchen bedeckt, wobei sie auf den Pleurae in zwei, an der Schuppe in drei Reihen sitzen. Außerdem ist die unpigmentirte Cuticula des Hinterleibes mit querüber liegenden Reihen von kleinsten Härchen bedeckt. Die Hüften des ersten Paares der Füße sind nur von vorn mit Härchen bedeckt, wie auch die Hüften der übrigen Füße. Der Schenkelring, der Schenkel, die Schiene und der Fuß sind ohne Unterschied mit kleinen Härchen auf der ganzen Oberfläche bedeckt. Viel größere Härchen sind auf der vorderen unteren Ecke der Hüfte und des Schenkelringes jedes Fußes zu bemerken. Die Schenkel tragen an der Hinterecke zwei säbelartig gekrümmte Borsten. In der Vertheilung der Dornen auf den Schienen und auf dem Fuße sind keine Abweichungen zu bemerken.

Nishnij-Nowgorod, 8. November 1884.

#### 4. Quelques mots sur les relations du système circulatoire chez les Echinides.

Par le Dr. R. Koehler,

Chargé d'un Cours complémentaire d'Histologie et d'Embryologie à la Faculté des Sciences de Nancy.

eingeg. 2. December 1884.

Dans un article publié il y a quelque temps (Notes on Echinoderm Morphology<sup>1</sup>) M. Carpenter discute et compare entre elles les

---

<sup>1</sup> Notes on Echinoderm Morphology No. 6. — On the anatomical relations of the vascular system. Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. XXIII.

observations les plus récentes sur le système circulatoire des Echinides; il émet des doutes sur l'exactitude de certaines dispositions décrites dans mes »Recherches sur les Echinides {des côtes de Provence«<sup>2</sup>, et m'adresse quelques critiques auxquelles je dois répondre.

J'ai décrit comme Teuscher dans le système circulatoire de l'Oursin deux anneaux vasculaires péribuccaux communiquant, l'un avec le canal du sable et les vaisseaux ambulacraires, l'autre avec les vaisseaux intestinaux et le canal auquel j'ai donné le nom de canal glandulaire. Comme Teuscher j'ai également trouvé deux vaisseaux dans chaque zone ambulacraire. Nous sommes arrivés à des conclusions différentes en ce qui concerne la situation relative de ces vaisseaux et du nerf; mais c'est surtout à propos des relations de ces vaisseaux avec les anneaux péribuccaux que nos descriptions sont en désaccord. D'après Teuscher, l'un d'eux (aquifère), communique avec un des anneaux péribuccaux en montant le long des pyramides, tandis que l'autre (périnervien ou vasculaire) continue son trajet vers le pharynx et irait se jeter dans le deuxième anneau. Pour moi au contraire les deux vaisseaux radiaux ne communiquent qu'avec l'un des deux anneaux (l'inférieur ou externe) et les vaisseaux pharyngiens de Teuscher n'existent pas.

Carpenter se basant sur ce que l'on sait du système circulatoire chez les autres Echinodermes aussi bien que sur les observations de Teuscher et sur ce que j'ai moi-même découvert chez les Spatangues, estime que les faits que j'avance établiraient chez l'Oursin une anomalie qui n'existe nulle part ailleurs. Il admet l'opinion de Teuscher et pense que les difficultés présentées dans la dissection de la lanterne m'ont empêché de reconnaître les vaisseaux pharyngiens; il me reproche aussi de n'avoir pas donné assez de figures montrant les dispositions dont je parle, ce qui, dit-il, peut faire croire que mes descriptions sont fondées sur de simples suppositions et non pas sur des observations réelles.

A cela je répondrai d'abord qu'en réalité Carpenter se base sur une simple hypothèse pour émettre des doutes sur l'exactitude de mes observations. Au fond, il fait le raisonnement suivant: On doit supposer que les dispositions du système circulatoire sont identiques chez tous les Echinodermes, et comme les descriptions de Koehler ne se rapportent plus au type général, il y a lieu de ne les accueillir qu'avec défiance. Ce raisonnement ne serait pas, ce me semble, tout-à-fait logique même si la circulation était connue d'une manière satis-

---

<sup>2</sup> In Annales du Musée d'hist. nat. de Marseille. T. I. Mémoire No. 3.

faisante chez tous les Echinodermes, ce qui n'est pas. Pour revenir à l'oursin je dois dire que tout d'abord j'ai moi-même été surpris de ne pas trouver les vaisseaux pharyngiens de Teuscher dont l'existence me paraissait probable théoriquement, je dirai même que ces vaisseaux eussent été très-commodes pour moi lorsque j'ai voulu expliquer la circulation des oursins; grâce à eux l'appareil eût été facile à schématiser, et il aurait offert de grandes analogies avec ce qui a été décrit chez les autres Echinodermes, par Ludwig, par exemple. Mais je l'ai dit et je le répète, ces vaisseaux pharyngiens n'existent pas. D'ailleurs qu'on veuille bien se rappeler dans quels termes Teuscher, le seul auteur qui en ait parlé, les décrit dans son mémoire. Il dit qu'ayant remarqué sur les coupes du pharynx cinq lacunes il a pensé que ces lacunes correspondaient à cinq vaisseaux, que ces cinq vaisseaux devaient probablement aller se jeter dans un anneau péribuccal et qu'ils feraient ainsi communiquer cet anneau avec son vaisseau perinervien. Comment? il ne le dit pas. Carpenter parle de suppositions dans sa note; on peut juger par ce qui précède la valeur réelle des observations de Teuscher dont il défend les conclusions. En ce qui concerne les figures, je crois en avoir donné d'assez nombreuses et d'assez démonstratives, mais à propos de la circulation de l'oursin il m'a semblé inutile de représenter à nouveau des dispositions déjà figurées par Perrier<sup>3</sup>. Ce ne sont pas des difficultés de dissection qui m'ont fait échouer, comme le dit Carpenter, car rien n'est plus facile, sur un Oursin convenablement injecté, que de s'assurer, en soulevant légèrement la lanterne, que les petits vaisseaux, qui, se détachant du tronc ambulacraire paraissent se diriger vers le pharynx, se distribuent réellement dans les tentacules péribuccaux comme l'a déjà montré Perrier. D'ailleurs j'affirme qu'on chercherait vainement sur des coupes du pharynx, même avec les yeux de la foi, quelque indice en faveur de l'opinion de Teuscher: on ne trouvera jamais autre chose que la coupe des cinq paires de faisceaux musculaires qui accompagnent le pharynx. Je le répète, le système circulatoire de l'oursin peut ne pas affecter les mêmes dispositions que chez les autres Echinodermes, tel qu'on le trouve décrit dans des travaux récents; j'ai moi-même été très embarrassé pour lui comparer celui du *Spatangue*, mais enfin je ne puis admettre que ce que je crois avoir bien observé.

En ce qui concerne la glande ovoïde, Carpenter suppose qu'elle est beaucoup moins un organe d'excrétion qu'un organe destiné à fa-

---

<sup>3</sup> Fig. 9 et 10 de ses *Recherches sur l'appareil circulatoire des oursins*. in *Archives de Zoologie expérimentale*. T. 4. Pl. 24.

briquer les corpuscules pigmentés du liquide de la cavité générale, lesquels, suivant Geddes jouent un rôle dans la respiration. J'ai déjà dit dans mon travail quelque chose d'analogue à propos de ces amas pigmentés qui se forment dans la glande: »Ils pourront jouer un certain rôle dans la respiration, servir à la fixation de l'oxygène, mais n'en seront pas moins le terme final de la vie d'une cellule«<sup>4</sup>. Les relations de la glande avec l'extérieur (relations qu'on ne peut nier puisqu'on voit dans les injections, la matière se répandre au dehors à travers les pores de la plaque madréporique) m'ont fait supposer, avec quelque raison je crois, que les matières liquides ou solides élaborées par cette glande, devaient être éliminées, au moins en partie. D'un autre côté, les dispositions anatomiques réalisées au niveau de la plaque madréporique permettent, certainement chez le *Spatangue* et probablement chez les *Oursins*, un mélange des produits de la glande avec le liquide de la cavité générale. J'ai insisté sur ce fait et Carpenter ne paraît pas en tenir compte; il ne tient pas compte non plus des dispositions anatomiques dont je parlais tout à l'heure. Si les produits élaborés par la glande doivent être versés exclusivement dans la cavité générale pour y être utilisés, pourquoi y a-t'il une large communication entre la glande et l'extérieur? Les corpuscules pigmentés qu'on trouve dans les cellules de la glande et dans le liquide de la cavité générale se ressemblent, mais de l'identité de formes il ne faut pas toujours conclure à l'identité de fonctions. Ce n'est là d'ailleurs qu'une question peu importante et en matière de physiologie des animaux inférieurs, les opinions peuvent différer.

Arrivant au système circulatoire du *Spatangue*, Carpenter s'étonne que les anneaux péri-buccaux communiquent tous deux avec les vaisseaux de l'intestin. Je ne puis à cet égard que maintenir ce que j'ai dit; pour être contraire à la théorie j'affirme que cette disposition n'en est pas moins réelle. Il discute aussi mes conclusions sur les relations et les homologues du canal du sable. En parlant de ce canal Carpenter dit d'abord: »It appears to me to correspond with the glandular canal of *Echinus* ....<sup>5</sup>«. De mon côté j'ai dit également: »Le canal du sable chez le *Spatangue* n'est pas homologue au canal du sable des *Oursins* mais bien à leur canal glandulaire<sup>6</sup>«. Puis à la page suivante Carpenter ajoute: »Koehler regards the stone-canal of *Spatangus* as homologous with the glandular canal of *Echinus* ....; it appears to me however, that Teuscher's identification of the canal with columnar

---

<sup>4</sup> p. 104.

<sup>5</sup> p. 13 du tirage à part.

<sup>6</sup> p. 110.

epithelium found by him at the apical pole as the water-tube is more correct.» D'après cette dernière phrase j'aurais eu tort d'homologuer le canal du sable du *Spatangue* au canal glandulaire des oursins, bien que d'après la première phrase *Carpenter* paraisse se ranger à mon opinion; il me semble donc qu'il n'y a pas lieu d'insister sur ce point. Il ne pense pas que ce canal pourvu d'un épithélium colonnaire se perde dans les lacunes du tissu conjonctif; c'est cependant ce qui arrive et la plus simple injection le démontre facilement. Quant à l'autre canal qui sort de la glande et débouche sous la plaque madréporique (mon canal madréporique), *Carpenter* me reproche de le considérer comme the water-tube. Je ne sais à quel passage de mon mémoire il fait allusion, mais je n'ai jamais rien dit sur les homologues de ces canaux, ne voyant pas la nécessité de faire encore une hypothèse. Cependant, puisque *Carpenter* se place à ce point de vue, je dirai que je considère le canal du sable, la glande, et le canal madréporique chez le *Spatangue*, comme respectivement homologues au canal glandulaire, à la glande ovoïde et à son conduit excréteur chez l'oursin, et que le canal du sable de ce dernier est représenté chez le *spatangue* par le canal onduleux qui accompagne l'oesophage plus le canal à épithélium cylindrique dont il était question tout à l'heure. Ces deux canaux ne représentent que les deux extrémités du canal du sable dont la région moyenne aurait disparu et dont l'extrémité apicale aurait perdu les relations qu'elle a chez l'Oursin avec la plaque madréporique. Ces rapprochements résultent de mes observations, et sont indiquées, au moins en substance, dans mon mémoire.

En somme, je crois que si *Carpenter* et moi nous sommes en désaccord sur certains points, cela tient surtout à ce que nous partons d'un principe différent. *Carpenter* veut trouver, toujours et quand même, deux systèmes bien distincts chez tous les Echinodermes, au lieu que mes observations doivent me faire admettre que ces systèmes sont plus ou moins confondus chez les Echinides, moins chez l'oursin, plus chez le *Spatangue*. *Carpenter* se base sur les observations de savants très-habiles, beaucoup plus connus que moi qui entre à peine dans la carrière, et cependant je lui demanderai s'il pense que le dernier mot soit dit sur les relations du système circulatoire chez les Echinodermes. Il me semble que dans cette question de la circulation des Echinodermes, les auteurs se sont quelquefois laissés entraîner par des idées théoriques et que, peut-être, partant de cette idée qu'il devait y avoir deux systèmes distincts, ils ont pu interpréter les faits avec un peu de parti pris. *Carpenter* me reproche d'avoir négligé de comparer le système circulatoire des Echinides tel que je l'avais compris avec celui des autres Echinodermes; je lui réponds que c'est parce qu'il

me semble qu'il n'est pas suffisamment connu chez ces derniers que j'ai évité toute comparaison.

Quoiqu'il en soit de cette discussion, je ne puis que maintenir les résultats auxquels je suis arrivé. J'ai répété mes injections un assez grand nombre de fois voulant vérifier les faits que j'avais, surtout au sujet des dispositions sur lesquelles Carpenter émet des doutes, pour croire ne m'être pas trompé. J'espère que le différent ne tardera pas à être vidé un jour ou l'autre, et que d'autres observateurs, reprenant l'étude de la circulation, non pas seulement chez les Echinides mais chez tous les Echinodermes, décideront d'une façon définitive de quel côté se trouve la vérité. J'ai du moins, dès maintenant, la satisfaction d'avoir contribué à démontrer que ce sujet n'est pas définitivement élucidé.

Nancy, le 1. Décembre 1884.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Zoological Society of London.

20th January, 1885. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of December 1884, and called attention to a Muntjac from Ningpo, China, deposited by Mr. H. E. Dresser, F.Z.S., on December 20th, which appeared to belong to a species distinct from any yet described, and which was proposed to be called the Hairy-fronted Muntjac (*Cervulus crinifrons*, sp. n.); and to a young male Nubian Ibex (*Capra nubiana*), presented December 30th by Mrs. Laing, of Thornhill, Sunderland, which was stated to be new to the Society's Collection. — Mr. Sclater called attention to the breeding of a pair of the Chinese Blue Magpie in the Society's Gardens in 1884, and exhibited specimens of their eggs. — Prof. Bell exhibited some models illustrating the paper of Rathke on the development of the great blood-vessels in the Vertebrata. — Mr. Tegetmeier exhibited a specimen of the Wild Cat (*Felis catus*) from Donegal, and an example of a singular variation in plumage of the Black Grouse (*Tetrao tetrix*). — A paper was read by Dr. P. Pelseneer on the coxal glands of *Mygale*. Dr. Pelseneer's observations had been made on a large specimen of *Mygale* of the subgenus *Theraphosa* received from the Society's Gardens. The form and position of this organ in the Arachnides had not been previously described or figured. — Mr. E. J. Sidebotham read a description of the muscular system of the Water-Opossum (*Chironectes*), as observed in a specimen of this Marsupial which he had recently dissected. — A paper was read by Mr. G. A. Boulenger containing the description of a new species of Frog from Asia Minor, belonging to the section *Ranae temporariae*. This was proposed to be called *Rana macrocnemis*. — A communication was read from Dr. O. Boettger containing the de-

scriptions of five new species of Shells of the genus *Buliminus*. The specimens upon which these descriptions were based had been collected by Vice-Admiral T. Spratt in various parts of the Levant. — A communication was read from Mr. J. H. Thomson, C.M.Z.S., containing the description of a new species of mollusk of the genus *Hyalina* obtained at the island of Vaté, New Hebrides, by Mr. E. L. Layard, F.Z.S., which he proposed to call *Hyalina* (*Conulus*) *Layardi*. — Dr. Gwyn Jeffreys, F.R.S., F.Z.S., read the ninth of his series of papers on the Mollusca of the 'Lightning' and 'Porcupine' Expeditions. This part included the representatives of the families from Ianthinidae to Cerithiopsidae, with 75 species, of which 23 were new to science. One new genus (*Stilus*) was also described. — P. L. Sclater, Secretary.

## IV. Personal-Notizen.

### Universität Dorpat.

Zoologisches Institut.

Director: Prof. ord. Dr. med. et phil. Al. Braun.

Conservator (stellv.): Stud. med. Lackschewitz.

Institut f. vergl. Anatomie, Histologie und Embryologie.

Director: Prof. ord. Dr. E. Rosenberg.

Prosector: Vacat.

Anatomisches Institut.

Director: Prof. Dr. L. Stieda.

Prosector: Dr. A. Wikczemski.

Physiologisches Institut.

Director: Prof. ord. Dr. A. Schmidt.

Assistent (stellv.): Stud. med. Nauck.

Geologisches und palaeontologisches Cabinet.

Director: Prof. ord. Dr. C. Grewingk.

Assistent: Vacat.

Prof. Dr. A. Rosenberg (Veterinär-Institut).

### Necrolog.

Am 21. Januar starb in London Herr John Gwynn Jeffreys, der ausgezeichnete Malakolog. Er war am 18. Januar 1809 in Swansea geboren, wurde wie seine Vorfahren Sachwalter, war Friedensrichter für mehrere Grafschaften und 1877 Oberrichter in Hertfordshire. Seine practische Thätigkeit als Sachwalter hatte er schon seit zwanzig Jahren aufgegeben, um sich ganz der Naturgeschichte zu widmen. Er war einer der Ersten, welche Schleppnetzexcursionen zu wissenschaftlichen Zwecken unternahmen, und führte solche theils mit seiner eigenen Yacht, theils an Bord der »Porcupine«, »Valorous« und anderer Schiffe aus, in Verbindung mit Carpenter, Wyville Thompson und A. Milne-Edwards.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

23. Februar 1885.

No. 188.

Inhalt: I. Litteratur p. 85—96. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. Haswell, Note on the Segmental Organs of *Serpula*. 2. Spencer, On the fate of the Blastopore in *Rana temporaria*. 3. Kowalevsky, Beiträge zur nachembryonalen Entwicklung der Musciden. 4. Henneguy, Sur la ligne primitive des Poissons osseux. 5. Hertwig, Ist *Erythropis agilis* eine losgerissene *Spastostyla Serulatarius*? III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Zoological Society of London. IV. Personal-Notizen. Vacat.

## I. Litteratur.

### 15. Arthropoda.

#### d) Insecta.

#### §) Lepidoptera.

(Fortsetzung.)

- Cholodkovsky, N., Über die Hoden der Lepidopteren in: Zool. Anz. 7. Jahrgang. No. 179. p. 564—568.
- Haase, Er., Über sexuelle Charactere bei Schmetterlingen. Mit Abbild. Aus: Zeitschr. f. Entomolog. (N. F.) 9. Hft. p. 15—19.
- Wachtl, Fritz A., Über einige Hermaphroditen. Mit 1 Taf. in: Wien. Entomol. Zeit. 3. Jahrg. 10. Hft. p. 289—290.
- Goossens, Th., Les oeufs des Lépidoptères. Avec 1 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. p. 129—146.
- Clifford, J. R. S., Postponed emergence of Lepidoptera. in: The Entomologist, Vol. 17. July, p. 164—165.
- Bock, Hs. Frhr. von, Schutzfarben unserer einheimischen Lepidopteren, ihrer Eier, Raupen und Puppen. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 28. Bd. 2. Hft. p. 217—224.
- Müller, Fritz, Persecution of distasteful Butterflies by Birds. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1883. Proc. p. XXIII.
- Schmetterlinge als exacte Botaniker. in: (Katter's) Karsch's Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 18. p. 190.
- Butterflies as Botanists. in: Nature, Vol. 30. No. 767. p. 240.
- The Caterpillar plague on Llangeinor and Cwmpark Mountains. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Aug. p. 64—66.
- Dimmock, G., Closed Poison-glands of Caterpillars. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. May, p. 535. — Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 555. (Psyche.) — s. Z. A. No. 175. p. 457.
- Gruber, A., Larvae of North American Lepidoptera. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 740—741. (Jena. Zeitschr. f. Nat.) — s. Z. A. No. 176. p. 482.
- On the Caterpillars of North American Papilionidae and Nymphalidae. With pl. Transl. by Ch. E. Aaron. in: Papilio, Vol. 4. No. 5. p. 83—91. (Jena. Zeitschr. f. Nat.) — s. Z. A. No. 176. p. 482.

- Müller-Blumenau, Wilh., Über einige im Wasser lebende Schmetterlingsraupen Brasiliens. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 50. Jahrg. 2. Hft. p. 194—212.
- Poulton, Edw. B., Notes upon, or suggested by, the colours, markings and protective attitudes of certain Lepidopterous larvae and pupae, and of a phytophagous hymenopterous larva. With 1 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. 1. p. 27—60.
- Ragonot, E. L., Remarques sur diverses chenilles de Microlépidoptères. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXXX—LXXXI.
- Rogenhofer, Al. F., Die ersten Stände einiger Lepidopteren. II. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. 1884. p. 153—158.
- Roüast, Geo., Catalogue des Chenilles européennes connues. Lyon, impr. Pitrat aîné, 1884. 8°. (200 p.)
- Schaus, Wm., Early stages of Mexican Lepidoptera. in: Papilio, Vol. 4. No. 5. p. 100—103.
- Talmont, André, Histoire des chenilles d'après Réaumur, Lyonnet, Swammerdam etc. Avec fig. Limoges, Barbou et Co., 1884. 8°. (190 p.)
- Bird, Geo. W., Lepidoptera in the Fens. in: The Entomologist, Vol. 17. Sept. p. 210.
- Carrington, John T., Rannoch. With map. in: The Entomologist, Vol. 17. July, p. 145—153.
- Table showing the Changes of Nomenclature etc. from Doubleday's List, made in the 'Entomologist' Synonymic List of British Lepidoptera. in: The Entomologist, Vol. 17. Dec. p. 289—304.
- Christoph, H., Lepidoptera aus dem Achat-Tekke-Gebiete. Th. 1. Mit 3 Taf. in: Nicolai Mich., Mém. sur les Lépidopt. T. 1.
- Farn, A. B., Collecting near Charmouth [Lepidoptera]. in: The Entomologist, Vol. 17. Sept. p. 210—212.
- Hedemann, W. v., Beitrag II. zur Schmetterlingsfauna St. Petersburgs. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 18. No. 1/2. p. 63—65.  
(23 sp.)
- Hodgkinson, J. B., Further Notes from Witherslack. in: The Entomologist, Vol. 17. July, p. 165—166.
- Hofmann, Ernst, Die Schmetterlinge Europas. 1. Lief. Stuttgart, C. Hoffmann'sche Verlagshdlg., 1884. 4°. (VIII, 8 p., 4 Taf.) M 1, —.
- Holland, Will., Observations on Lepidoptera near Reading. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Dec. p. 157—159.
- Jones, A. H., Rannoch in June. in: The Entomologist, Vol. 17. Oct. p. 228—230.  
(Lepidoptera.)
- Kane, W. F. de Vismes, Variation in European Lepidoptera. in: The Naturalist (Yorkshire) (N.S.) Vol. 10. Nov. p. 73—84.
- Kirk, T. W., Note on the occurrence of English Butterflies in New Zealand. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 4. p. 169.
- Lang, Hry Ch., The Butterflies of Europe, illustrated and described. With 77 chromolith. pl. London, Reeve & Co., 1881—1884. 8°. (396 p.)
- Lamarche, O., Lépidoptères récoltés par M. Weyers à Sumatra, à Fort-de-Kockete. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 51. p. CCCXXXIX CCCXL.

- Lépidoptères de l'Amérique mérid., des Pyrénées, du Thibet etc.* v. supra *Insecta*, Oberthür, *Études*. Z. A. No. 187. p. 58.
- Mathew, Gerv. F., *Random Notes on New Zealand Lepidoptera.* in: *The Entomologist*, Vol. 17. Oct. p. 217—221. Nov. 247—250. Concluded. Dec. p. 266—269.
- Meek, E. G., *Collecting in Suffolk.* in: *The Entomologist*, Vol. 17. Dec. p. 278.
- Möschler, H. B., *Die Nordamerica und Europa gemeinsam angehörenden Lepidopteren.* in: *Verhdlg. k. k. zool.-bot. Ges. Wien*, 1884. p. 273—320.  
(243 sp., u. 9 sp. im Nachtrag von A. F. Rogenhofer.)
- Newman, E., *Illustrated Natural History of British Butterflies and Moths.* New edit. London, W. H. Allen, 1884. 8<sup>o</sup>. (490 p.) 25 sh.
- Nicolai Michailowitch Romanoff, *Les Lépidoptères de la Transcaucasie.* P. 1. Avec 5 pl. et 1 carte. in: *EjUSD. Mém. sur les Lépidopt.* T. 1.
- On the *Lepidoptera* collected by the late W. A. Forbes on the Banks of the Lower Niger. *Rhopalocera* by F. D. Godman and O. Salvin. *Heterocera* by H. Druce. With 1 pl. in: *Proc. Zool. Soc. London*, 1884. II. p. 219—229.  
(*Rhopalocera*: 50 sp. [2 n. sp.]; *Heterocera* 21 sp. [2 n. sp.] )
- Redelyffe, J. N. Kenward, *Effect of the Hot Summer on Lepidoptera.* in: *The Entomologist*, Vol. 17. Dec. p. 280—281.
- Saalmüller, M., *Lepidopteren von Madagascar.* Neue und wenig bekannte Arten zumeist aus der Sammlung der Senckenberg'schen Naturforsch. Gesellsch. zu Frankfurt a/M., unter Berücksichtigung der gesammten Lepidopteren-Fauna Madagascar's. Abth. 1. *Rhopalocera*, *Heterocera*: *Sphingae* et *Bombyces*. Mit 7 Taf. Frankfurt a/M., Senckenb. Ges., 1884. 4<sup>o</sup>. (246 p.) M 40, —. (Velin: M 45, —.)
- Saunders, W., *Note on the occurrence of certain Butterflies in Canada.* in: *Nature*, Vol. 30. No. 766. p. 228.  
(R. Soc. Canada.)
- St. John, J. Seymour, *Peculiarities of the present season.* in: *The Entomologist*, Vol. 17. Nov. p. 257—258.
- Schöyen, W. M., *Tilvaext til Norges Lepidopterfauna fra de senere aar.* in: *Entomol. Tidskr.* 5. Årg. 1./2. Hft. p. 55—60.
- South, Rich., *Collecting at Lynmouth, North Devon.* in: *The Entomologist*, Vol. 17. Nov. p. 241—247.
- Staudinger, O., *Beitrag zur Kenntnis der Lepidopteren-Fauna des Achattekke-Gebietes.* Mit 1 Taf. in: Nicolai Mich., *Mém. sur les Lépidoptères* T. 1.
- Wheeler, F. D., *A week on the »Broads.«* in: *Entomol. Monthly Mag.* Vol. 21. Dec. p. 163—168.
- Wright, W. H., *Lepidoptera of London Suburbs.* in: *The Entomologist*, Vol. 17. Aug. p. 186—187.
- Wright, W. G., *Collecting in Southern California.* in: *Papilio*, Vol. 4. No. 5. p. 113—114.
- Pabst, M., *Die Groß-Schuppenflügler (Macrolepidoptera) der Umgegend von Chemnitz und ihre Entwicklungsgeschichte.* I. Theil. *Rhopalocera*, Tag-

- falter, A. Sphinges Schwärmer, B. Bombyces Spinner. Chemnitz, Brunner in Comm. 1884. 8°. (100 p.) *M* 2, —.
- Distant, W. L., *Rhopalocera Malayana*: a Description of the Butterflies of the Malay Peninsula. P. 7. (p. 193—248). With 2 pl. London, 1884. 4°.
- Godman, F. D., and O. Salvin, A List of the *Rhopalocera* collected by Mr. G. French Angas in the Island of Dominica. With 1 pl. in: *Proc. Zool. Soc. London*, 1884. III. p. 314—320.  
(27 sp. [3 n. sp.] )
- Honrath, Ed. G., Beiträge zur Kenntnis der *Rhopalocera* II. in: *Berlin. Entomol. Zeitschr.* 28. Bd. 2. Hft. p. 395—398.  
(*Papilio*. [1 n. sp.], 1 n. sp. *Cyrestis*.)
- Kheil, Napoleon M., Zur Fauna des Indo-malayischen Archipels. Die *Rhopalocera* der Insel Nias. Mit 5 Taf. Berlin, Friedländer in Comm., 1884. 4°. (38 p.) *M* 10, —.
- Lang, Henry Charl., *Rhopalocera Europae Descripta et Delineata*: the Butterflies of Europe described and figured. Illustrated with more than eight hundred coloured Figures drawn mostly from nature under the direction of the Author. 2. Vols. (With 82 pl.) London, L. Reeve, 1884. 8°. £ 3, 18 sh.  
(Part XX completing the work, 8 sh. 6 d.)
- Miskin, W. H., Descriptions of new Australian *Rhopalocera*. in: *Trans. Entomol. Soc. London*, 1884. P. 1. p. 93—96.  
(5 n. sp.)
- Trimen, Rol., Descriptions of twelve new species of South-African *Lepidoptera Rhopalocera*. in: *Trans. Entomol. Soc. London*, 1883. p. 347—363.
- Smith, J. B., Synopsis of the Genera of the North American *Rhopalocera*. (Brooklyn), 1883. 8°. (9 p.)
- Druce, Herb., On a Collection of *Heterocera* from Dominica. With 1 pl. in: *Proc. Zool. Soc. London*, 1884. III. p. 321—326.  
(95 sp. [2 n. sp.] )
- Neumögen, B., New *Heterocera* from various parts of our Continent. in: *Papilio*, Vol. 4. No. 5. p. 94—96.  
(4 n. sp.; n. g. *Varina*, *Snowia*.)
- Rosenstock, Rud., On the Synonymy of some *Heterocerous Lepidoptera*. in: *Ann. of Nat. Hist.* (5.) Vol. 14. July, p. 63—65.
- Watchurst, P., *Noctuae* near Bromley, in 1884. in: *The Entomologist*, Vol. 17. Dec. p. 278—280.
- Butler, A. G., Descriptions of three new Species of Moths from the Island of Nias. in: *Ann. of Nat. Hist.* (5.) Vol. 14. July, p. 34—35.
- Descriptions of two new Moths from Madagascar. in: *Ann. of Nat. Hist.* (5.) Vol. 14. Dec. p. 407—409.
- Introduced Moths in New Zealand. in: *New Zeal. Journ. Sc.* Vol. 2. No. 5. p. 229—230.
- Meves, W., Mindre bekanta eller för Sverige nya nattfjärilar. in: *Entomol. Tidskr.* 5. Årg. 1./2. Hft. p. 71—72.
- Elisha, Geo., Notes on some *Micro-Lepidoptera* reared in captivity. in: *The Entomologist*, Vol. 17. Sept. p. 201—203.
- Machin, Will., Abundance of *Micro-Lepidoptera*. in: *The Entomologist*, Vol. 17. Sept. p. 212.

- Mann, Jos., Beitrag zur Kenntniss der Microlepidopteren-Fauna der Erzhertzogthümer Österreich ob und unter der Enns und Salzburgs. 1. Fortsetzung. in: Wien. Entomol. Zeit. 3. Jahrg. 7. Hft. p. 193—196. 8. Hft. p. 225—228. 9. Hft. p. 273—276. 10. Hft. p. 303—306.  
(s. Z. A. No. 176. p. 483.)
- Meyrick, E., Descriptions of New Zealand Micro-Lepidoptera. Abstr. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 5. p. 235—236.
- Ragonot, Ém. L., Description de deux nouvelles espèces de Microlépidoptères [*Aglossa Brabanti* et *Homocosoma inustella*]. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. VI—VII.
- Lichtenstein, J., Sur les mœurs de l'*Abraxas pantaria* L. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. XCII.
- Gauckler, H., *Acherontia atropos*. Vorkommen des Schwärmers in Ostpreußen. in: Katter's Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 11. p. 162—163.
- Bignell, G. C., Note on *Aciptilia microdactylus*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Oct. p. 110—111.
- Buckler, W., Life History of *Aglossa cuprealis*. Edited by J. Hellins. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Sept. p. 75—79.
- Atmore, Edw. A., Abnormal abundance of *Agrotis segetum*. in: The Entomologist, Vol. 17. Nov. p. 254.
- Murtfeldt, Mary Esth., A Butterfly [*Apatura lycaon*] attracted by lamplight. in: Psyche, Vol. 4. No. 124/125. p. 206.
- Butler, A. G., Note respecting *Argynnis Jainadeva* and *A. Adippe*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Aug. p. 66.
- Bloomfield, E. M., Protective Mimicry in *Argynnis Selene* etc. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Sept. p. 87—88.
- Dimmock, G., [Separation of the plates of the wings in *Attacus* by turpentine]. in: Psyche, Vol. 4. No. 121. p. 170.
- Butler, A. G., On the duplication of generic names employed by Walker. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Nov. p. 133.  
(*Barsine* [Walk.] Meyrick = *Meyrickia* Butl. n. g. [*Barsine* Meyrick.] )
- Tugwell, W. H., Notes on *Boletobia fuliginaria*; with a description of its Larva. in: The Entomologist, Vol. 17. July, p. 153—155. — v. etiam: The Entomologist, Vol. 17. Aug. p. 183.
- Keferstein, Ad., Der *Bombyx* oder *Bombylius* des Aristoteles als Seide hervorbringendes Insect. aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1884. p. 123—130.
- Silk Culture in Assam. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Dec. p. 159—160.  
(From E. Stack's Report.)
- Hellins, J., Life-History of *Botys hyalinalis*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Oct. p. 99—101.
- Jeffrey, W. R., *Botys hyalinalis* bred from the egg. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Sept. p. 90.
- Robin, Ch., et Al. Laboulbène, Sur les dégâts causés au Maïs et au Chanvre par les chenilles du *Botys nubilalis* Hübn. Avec fig. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. p. 5—16.
- Edwards, W. H., Occurrence of *Callidryas Philea* L. and *Terias mexicana* in Wisconsin. in: Papilio, Vol. 4. No. 5. p. 113.
- Brooks, W., *Callimorpha hera* in Devonshire. in: The Entomologist, Vol. 17. Oct. p. 233—234.

- Jack, John Geo., A curious Habit of *Callosamia Fromethea*. in: *Psyche*, Vol. 4. No. 121. p. 169.
- Packard, A. S., Transformations of *Caripeta angustiorata*. in: *Amer. Naturalist*, Vol. 18. Oct. p. 1045—1046.
- Hulst, G. D., The genus *Catocala*. With 1 pl. (Brooklyn, N. Y.) 1884. 8°. (44 p.)
- Dimmock, Geo., Poison glands in the Skin of the *Cecropia* caterpillar. in: *Amer. Naturalist*, Vol. 18. Oct. p. 1046—1047.
- Melville, J. Cosmo, *Charaëas graminis*. in: *The Entomologist*, Vol. 17. Nov. p. 253—254.
- Porritt, Geo., Description of the larva of *Cledeobia angustalis*. in: *Entomol. Monthly Mag.* Vol. 21. Nov. p. 124.
- Druce, Herb., Description of a new species of *Cocytia* [*C. Ribbaei*]. in: *Entomol. Monthly Mag.* Vol. 21. Dec. p. 156—157.
- Oberthür, Ch., *Cocytodes odilia* n. sp. de Porte-au-Prince. in: *Ann. Soc. Entomol. France* (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. XC—XCI.
- Stainton, H. T., On the *Coleophora* of the *Statice limonium*, hitherto erroneously recorded as *Goniodoma auriguttella*. in: *Entomol. Monthly Mag.* Vol. 21. Aug. p. 59—61.
- A Notice of *Coleophora paripennella* at Kensington in 1851. in: *Entomol. Monthly Mag.* Vol. 21. Oct. p. 110.
- Machin, Wm., *Coleophora potentillae*. in: *The Entomologist*, Vol. 17. Dec. p. 251.
- Sorhagen, L., *Coleophora tritici* Lindeman. in: *Entomolog. Nachrichten*, 10. Jahrg. No. 14. p. 209—212.
- Elwes, H. J., Additional Notes on the genus *Colias*. in: *Trans. Entomol. Soc. London*, 1884. P. I. p. 1—26.
- Colias edusa* in N. Staffordshire: Thom. W. Daltry. in: *The Entomologist*, Vol. 17. Dec. p. 270; in Kent: J. Tutt, *ibid.* p. 270—271. — and *Lycaena adonis* at Folkestone and Dover: E. Sabine. *ibid.* p. 271. — with *Gonepteryx rhamni* in Dorsetshire: M. J. Mansfield, *ibid.* p. 271.
- [Occurrence; notes by different authors]. in: *The Entomologist*, Vol. 17. Nov. p. 250—252.
- Porritt, Geo. T., Description of the larva of *Crambus cerusellus*. in: *Entomol. Monthly Mag.* Vol. 21. Sept. p. 86—87.
- Description of the larva of *Crambus pratellus*. *ibid.* Aug. p. 62—63.
- Bignell, G. C., *Cucullia scrophulariae* and *verbasci* Larvae. in: *The Entomologist*, Vol. 17. Aug. p. 183—184.
- Thurnall, Alfr., *Cucullia scrophulariae*. in: *The Entomologist*, Vol. 17. July, p. 165.
- Gauckler, H., Biologisches über *Cymatophora* Tr. in: (Katter's) *Karsch's Entomolog. Nachrichten*, 10. Jahrg. No. 20. p. 309—311.
- Stainton, H. T., On the very interesting, but long overlooked, *Dactylota Kinkerella*. in: *Entomol. Monthly Mag.* Vol. 21. Aug. p. 70—72. Sept. p. 73—75.
- Weymer, G., *Danaïs Clarippus* n. sp. in: *Entomolog. Nachrichten*, 10. Jahrg. No. 17. p. 257—259.
- Lucas, H., Note sur le genre *Davidina*. in: *Ann. Soc. Entomol. France* (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXXXVI.
- Walsingham, Lord, Description of a new species of the genus *Deutero copus* (Pterophoridae) [*D. Ritsemæ*] from Java. in: *Notes Leyden Museum*, Vol. 6. No. 4. Note XXXVI. p. 243—244.

- Butler, Arth. G., On a new genus of Butterfly from New Zealand [*Dodonidia*]. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 4. p. 159—160.  
(Ann. of Nat. Hist.) — s. Z. A. No. 176. p. 486.
- Webb, Sydney, Green larva of *Ennomos autumnaria* (*alniaria*). in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Dec. p. 160.
- Sur l'*Ephestia kuehniella* (Note de MM. Maur. Girard, E. Ragonot). in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXXIII—LXXIV.
- Müller, Fritz, How the Caterpillar of *Eunomia Eagrus* Cram., employs its hairs? With fig. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1883. Proc. p. XXIV—XXV.  
(s. Z. A. No. 145. p. 407.)
- Bohatsch, Otto, Die Eupithecieen Österreich-Ungarns. 2. Nachtrag. in: Wien. Entomol. Zeit. 3. Jahrg. 10. Hft. p. 294—298.
- Gregson, C. S., Description of an *Eupithecia* new to science [*E. Curzoni*]. in: The Entomologist, Vol. 17. Oct. p. 230—231.
- Hellins, J., An enigma (unknown larva of an *Eupithecia*?). in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Nov. p. 136—137.
- McArthur, H., *Eupithecia nanata*, var. *Curzoni*. in: The Entomologist, Vol. 17. Dec. p. 276—277.
- Elliot, A., *Eupithecia togata* in Roxburghshire. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Sept. p. 88.
- Douglas, J. W., Note on *Eupteryx abrotani*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Sept. p. 89.
- Meyrick, E., Monograph of the New Zealand *Geometrina*. Abstr. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 5. p. 234—235.  
(Canterbury Philos. Institute.)
- Packard, A. S., Life-Histories of some *Geometrid* Moths. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Sept. p. 933—936.
- Purdie, Alex., Larvae of N. Z. *Geometrina* etc. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 4. p. 160—163.
- List of *Geometrina* collected near Dunedin, etc. *ibid.* p. 163—166.
- Waters, Alb. H., Notes on the *Geometrina* of Cambridge. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Nov. p. 136.
- Elisha, Geo., Larva of *Geometra smaragdaria*. in: The Entomologist, Vol. 17. Oct. p. 235—236.
- Edwards, Henry, The genus *Gloveria* Packd. in: Papilio, Vol. 4. No. 5. p. 105—109.  
(4 n. sp.)
- French, G. H., *Gnophaela Arizona*. in: Papilio, Vol. 4. No. 5. p. 112.
- Murtfeldt, Mary Esther, Sexual Characters in the Chrysalids of *Grapta interrogationis*. in: Psyche, Vol. 4. No. 122/123. p. 184.
- Purdie, Alex., Semiapterous Lepidoptera: *Gymnobathra sarcoxantha*. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 4. p. 167.
- Smith, J. B., Synopsis of the North American *Heliothinae*. With 2 pl. (Philadelphia) 1883. 80. (52 p.)
- Hépiatides* nouv. de l'Europe. v. supra Insecta. Oberthür, Études. Z. A. No. 187. p. 58.
- Homoeosoma inustella* n. sp. v. supra *Aglossa Brabantii* Ragonot.
- Cambridge, O. P., A new British Deltoid, *Hypena obsitalis* Hüb. With fig. in: The Entomologist, Vol. 17. Dec. p. 265—266.

- Krause, ., *Incurvaria rupella* Schiff. in: Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrgang No. 18. p. 281.
- Lang, H. O., Description of a new species of *Junonia* [*J. Here*]. in: The Entomologist, Vol. 17. Sept. p. 206—208.  
(Turcia asiatica et Arabia.)
- Packard, A. S., jr., Habits of an aquatic Pyralid caterpillar [*Hydrocampa formosalis*]. With 1 pl. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Aug. p. 824—826.
- Barrett, Ch. G., *Laphygma exigua* at Pembroke. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Nov. p. 135.
- Hodgkinson, J. B., *Laphygma exigua* in Lancashire. in: The Entomologist, Vol. 17. Dec. p. 274.
- Fitch, Edw. A., *Laphygma frugiperda*. in: The Entomologist, Vol. 17. Dec. p. 274—275.
- Porritt, G. T., *Laverna phragmetella* in Yorkshire. in: The Naturalist (Yorkshire) Vol. 9. July, p. 213.
- Bignell, G. C., *Leioptilus microdactylus*. in: The Entomologist, Vol. 17. Nov. p. 259.
- South, Rich., Habit of *Leioptilus microdactylus* larvae. *ibid.* p. 259—260.
- Balding, Geo., On the urticating properties of the hairs of *Liparis chrysorrhoea*. in: The Entomologist, Vol. 17. Nov. p. 256—257.
- Rendall, Percy, Urticating by *Liparis chrysorrhoea*. in: The Entomologist, Vol. 17. Dec. p. 275.
- Packard, A. S., Life-History of *Lochmaeus tessella*. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Oct. p. 1044—1045.
- Lang, Henry C., *Lycaena argiolus*. in: The Entomologist, Vol. 17. Oct. p. 232.
- Bignell, G. C., Note on *Lycaena Arion*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Sept. p. 87. — The Entomologist, Vol. 17. Sept. p. 208—209.
- Goss, Herb., On the probable extinction of *Lycaena Arion* in Britain. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Oct. p. 107—109.
- South, Rich., On the probable extinction of *Lycaena Arion* in England. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Nov. p. 133—134.
- Edwards, W. H., Description of the preparatory stages of *Lycaena melissa* Edw. in: Papilio, Vol. 4. No. 5. p. 91—93.
- Weir, J. Jenner, *Lycaena argiolus* compared with the American *Lycaena pseudargiolus*. in: The Entomologist, Vol. 17. Sept. p. 193—197.
- Packard, A. S., The Larval Stages of *Mamestra picta*. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Dec. p. 1266—1267.
- Brady, W. E., *Melanippe unangulata*: a species hitherto unrecorded from Yorkshire. in: The Naturalist (Yorkshire) (N. S.) Vol. 10. p. 104.
- Schöyen, W. M., Om *Micropteryx*-larvernes optraeden i vore birkeskove. in: Entomol. Tidskr. 5. Arg. 1/2. Hft. p. 37—41.
- Hodgkinson, J. B., A *Nepticula* new to science [*N. Hodgkinsoni* Staint.]. in: The Entomologist, Vol. 17. Dec. p. 281.
- *Nepticula centifoliella*. *ibid.* July, p. 166.
- Stainton, H. T., Note on a new *Nepticula* bred from rose in Lancashire by Mr. Hodgkinson [*N. Hodgkinsoni*]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Oct. p. 103.
- Packard, A. S., jr., The Transformations of *Nola*. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. July, p. 726—727.

- Miskin, W. H., On *Ogyris Genoveva*, Hewitson, and its life-history. With 1 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1883. p. 343—345.
- Purdie, Alex., *Orocrambus* sp. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 4. p. 167—168.
- Jones, E. D., Drinking Habit of a Moth [*Panthea pardalaria*]. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 741. Proc. Lit. and Phil. Soc. Liverpool, XXXVII. (1883.) p. LXXVI—LXXVII.
- Müller, Fritz, The colour of the Pupa of *Papilio Polydamas* L. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1883. Proc. p. XXIII—XXIV.
- Nicéville, Lionel de, Note on the *Papilio polydecta* of Cramer. With 1 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. 1. p. 87—89.
- Jones, A. H., *Penthina Staintoniana*, Scotch form of *Penthina sauciana*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Nov. p. 139.
- Ficke, H., Wanderungen der Gattung *Pieris*. in: Entomolog. Nachrichten (Karsch), 10. Jahrg. No. 24. p. 373—374.
- Della Torre, C. E., Sui tegumenti delle crisalidi di *Pieris Brassicae* L. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 16. Trim. 1/2. p. 62—64.
- Butler, A. G., Description of a new Species of *Pseudacraea* from Natal. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Aug. p. 123.
- Ragonot, E. L., Diagnose d'un nouveau genre de Tortricidae [*Pseudogalleria* n. g. *inimicella* Z.]. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. L—LI.
- Heylaerts, ., Remarques psychidologiques. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 46. p. CCVII—CCX.  
(1 n. sp.)
- Weyenbergh, H., Biologische en systematische beschrijving van vier nieuwe Argentijnsche *Psychiden*. Med 1 col. Taf. 's Gravenhage, 1884. 8°. (16 p.)
- Porritt, Geo. T., Is *Pterophorus gonodactylus* double brooded? in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Dec. p. 160—161.
- Meyrick, E., On the classification of Australian *Pyrallidina*. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. 1. p. 61—80.  
(5 n. sp.; n. g. *Titanoceros*, *Catamola*, *Astrapometis*, *Balanotis*, *Oedematophaga*, *Oenogenes*, *Scenedra*.)
- Snellen, P. C. T., Un nouveau genre de *Pyrallides*. Avec 1 pl. in: Nicolai Mich., Mém. sur les Lépidopt. T. 1.
- Kirby, W. F., Abnormal specimen of the genus *Samia*. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1883. Proc. p. XXVII—XXVIII.
- Preiss, Paul, Biologische Notiz über *Saturnia Carpinii*. in: Katter's Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 11. p. 159—162.
- Smith, J. B., Synopsis of the North American species of *Satyrus* West., with notes on the species collected by the North Transcontinental Survey. (Brooklyn), 1884. 8°. (11 p.)
- Porritt, Geo. T., Description of the larva of *Scoparia crataegalis*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Oct. p. 101—102.
- Butler, Arth. G., On the *Scopelodes unicolor* of Westwood and Walker. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Dec. p. 155—156.  
(1 n. sp.)
- Cooke, N., *Sericoris irriguana*. in: The Entomologist, Vol. 17. Nov. p. 258—259.

- Oberthür, Ch., *Smerinthus Davidi* n. sp. in: Ann Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XI—XII.
- Douglas, J. W., Note on *Sophronia parenthesella*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Sept. p. 88—89.
- Glaser, L., *Sphinx nerii* Raupen in diesem Sommer. in: (Katter's) Karsch's Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 21. p. 326—327.
- Hellins, J., Description of the larva of *Stenia punctalis*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Nov. p. 121—123.
- Miskin, W. H., Note on *Tachyris melania* of Fabricius. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. 1. p. 91—92.
- Lindeman, K., *Tapinostola frumentalis*, ein neues schädliches Insekt Rußlands. in: (Katter's) Karsch's Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 12. p. 173—181. (Bull. Soc. Imper. Natur. Moscou.) — s. Z. A. No. 157. p. 5.
- Swinhoe, C., On some New and Little-known Species of Butterflies of the Genus *Teracolus*. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 434—445.  
(22 sp. [15 n. sp.] )
- Butler, Arth. G., On an undescribed Butterfly of the genus *Teracolus* from Arabia [*T. arenicolens* n. sp.]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Sept. p. 81.
- Terias mexicana*. v. *Callidryas Philea*, Edwards.
- Trimen, Roland, *Thanaos tages*. in: The Entomologist, Vol. 17. Dec. p. 269—270.
- Butler, Arth. G., On a new Species of the Theclid Genus *Theritas* [*Oakesii*] from Columbia. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Oct. p. 267.
- Hagen, H. A., The types of *Tineina* in the Collection of the Museum in Cambridge. in: Papilio, Vol. 4. No. 5. p. 96—99.
- Barrett, C. G., Notes on British *Tortrices*. Continued. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Aug. p. 61—63. Nov. p. 126.  
(s. Z. A. No. 176. p. 489.)
- Jones, A. H., Notes on the *Tortrices* of Rannoch. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Nov. p. 138—139.
- Walsingham, Lord, North American *Tortricidae*. With 1 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. 1. p. 121—147.  
(24 n. sp.; n. g. *Pseudoconchylis*.)
- Balding, A., Variability of *Tortrix Lafauriana*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Nov. p. 135—136.
- Noel, Paul, et Geo. Viret, Vie et Moeurs de Lépidoptères du genre *Vanessa* observés dans la Seine-Inférieure. in: Bull. Soc. Étud. Scientif. Angers, 12./13. Ann. 1882/1883. (1884.) p. 45—58.  
(9 sp.)
- Kane, W. F. de V., Abundance of *Vanessa cardui* and other Lepidoptera in Ireland. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 21. Nov. p. 134—135.
- Distant, W. L., On *Ypthima ypthimoides*. With fig. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. 1. p. 89—90.
- Osborne, J. A., A Postscript concerning parthenogenesis in *Zaraea fasciata*. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 21. Nov. p. 128—129.

#### η) Hymenoptera.

- Holmberg, Ed. L., Sobre algunos Himenópteros de la Republica oriental del Uruguay. in: Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 18. Entr. 5. p. 201—228.  
(37 sp. [13 n. sp.] )

- Hartig, Th., Hymenopterologische Mittheilungen. Herausgeg. von Kriechbaumer. in: (Katter's) Karsch's Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 21. p. 317—326.
- Radoszkowsky, O., Études hyménoptérologique. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 18. No. 1/2. p. 23—29.  
(8 n. sp.)
- Lubbock, Sir John, Ants, Bees and Wasps: a Record of Observations on the Habits of the Social Hymenoptera. 7. edit. London, Paul, 1884. 8°. (470 p.) 5 sh.
- Carlet, G., Sur le venin des Hyménoptères et ses organes sécréteurs. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. Bull. p. CVIII—CIX.
- Poison of the Hymenoptera and its Secreting Organ. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 739.  
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris.) — s. Z. A. No. 176. p. 490.
- Amans, J., Étude de l'organe du vol chez les Hyménoptères. Avec 2 pl. Montpellier, 1884. 4°. (40 p.) Revue Sc. Natur. Montpellier [3.] T. 3. No. 4. p. 485—523.  
(Travaux du laboratoire de zoologie de la Faculté des sciences de Montpellier et de la station zoologique de Cette. 4. Vol. 4. Fasc.)
- Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 738—739.
- Hymenopterous larva, phytophagous. v. supra Lepidoptera, Edw. B. Poulton.
- Gribodo, Giov., Imenotteri. (Spedizione Italiana nell' Africa equatoriale. Risultati Zoologici.) Mem. 2. Genova, 1884. 8°. (53 p.) Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2.) Vol. 1. p. 277—325.  
(62 sp. [13 n. sp.]; n. g. *Paracyphononyx*.)
- Sopra alcuni Imenotteri raccolti a Minhla nel regno di Birmania dal cap. G. B. Comotto. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2.) Vol. 1. p. 349—368.  
(34 sp. [5 n. sp.] )
- Holmgren, Aug. Em., Parasitsteklar insamlade i Norrland och Lappland af Joh. Rudolphi (Hyménoptères parasites). in: Entomol. Tidskr. 5. Arg. 1./2. Hft. p. 63—66.  
(3 n. sp.)
- Magretti, Paolo, Risultati di Raccolte Imenotterologiche nell' Africa Orientale. Con 1 carte e 1 tav. Genova, 1884. 8°. (116 p.) Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. (2.) T. 1. p. 523—636.  
(190 sp. [35 n. sp.]; n. g. *Paramischocyttarus*, *Ischnogasteroides*.)
- Magretti, P., Nota d'Imenotteri raccolti dal sig. Ferdin. Piccioli nei dintorni di Firenze. Colla descrizione di alcune nuove specie e di un genere nuovo. Con 1 tav. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 16. Trim. 1/2. p. 97—121.  
(158 sp. [6 n. sp.]; n. g. *Paraptesis*.)
- Packard, A. S., The Bees, Wasps etc. of Labrador. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Dec. p. 1267.
- Radoszkowsky, O., Quelques nouveaux Hyménoptères d'Amérique. Avec 1 pl. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 18. No. 1/2. p. 17—22.  
(4 n. sp., n. g. *Macroglossa*, *Epeicharis*, *Epicharoides*, *Euthyglossa*.)
- Ritsema, O. Cz., Synonymical remarks about certain [6] Hymenoptera Aculeata. in: Notes Leyden Museum, Vol. 6. No. 3. Note XXX. p. 300.
- Saunders, Edw., Further Notes on the terminal segments of Aculeate Hy-

- menoptera. With 1 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. II. p. 251—267.
- Reinhard, H., Zwei seltene Giraud'sche Hymenopterengattungen [*Ammodranus* und *Hormiopterus*]. aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1884. p. 131—134.
- Friese, H., Eine neue Andrenen-Art [*Andrena suerinensis* n. sp.]. in: (Katter's) Karsch's Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 20. p. 308—309.
- Morawitz, F., *Anthidium Christophi* n. sp. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 18. No. 1/2. p. 66—68.
- Carlet, G., Sur une nouvelle pièce de l'aiguillon des Mellifères et sur le mécanisme de l'expulsion du venin. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 4. p. 206. — Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. Bull. p. CIX—CX.
- Saunders, Edw., Synopsis of British Hymenoptera. Anthophila; part II. Apidae. With 8 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. II. p. 159—250.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Note on the »Segmental Organs« of *Serpula*.

By William A. Haswell, M.A. B.Sc. Lecturer on Zoology and Comparative Anatomy, Sydney University.

eingeg. 3. December 1884.

The pair of large and conspicuous glands found in the anterior part of the body in the members of this group have been usually regarded as the sole equivalents of the »segmental organs« of other Annelides. Claparède, for example<sup>1</sup>, regards excretory ducts for the generative products as being entirely absent — the ova and spermatozoa escaping either by rupture of the body wall or by simple permanent apertures.

The true segmental organs, however, which seem hitherto to have escaped notice, are entirely distinct from the so-called tubiparous glands, and, though of a simple type, are not unlike those of other Annelides<sup>2</sup>. They are pyriform sacs, densely ciliated internally and with delicate walls, occurring in pairs in all the segments of the abdomen. They open externally on the sides of the segments by slit-like apertures bordered by strong cilia, and, presumably, open also into the body-cavity, though I have not succeeded in finding the internal

<sup>1</sup> »Recherches sur la Structure des Annélides Sédentaires«, p. 132—135.

<sup>2</sup> Claparède asserts the contrary very strongly. »Il est certain qu'il ne se présente nul part chez les Serpuliens d'organes segmentaires de la forme typique.« (l.c. p. 135.)

opening. A somewhat unusual circumstance in connection with these organs is that, in *Eupomatus* at least, they serve not only as efferent ducts for the generative products, but as seats of development of the ova. In that genus I have found in the cavity of each segmental organ a little clump of ova in all stages of development, closely adherent together and rotating or moving to and fro under the action of the cilia; alternating with the segmental organs were the ovaries proper consisting of clumps of ova in various stages of development and occupying the normal position in the perivisceral cavity. In the male specimens which I have examined I have always found the sacs empty.

Sydney, 17. October 1884.

## 2. On the fate of the Blastopore in *Rana temporaria*.

By W. Baldwin Spencer, Scholar of Exeter Coll., Oxford.

eingeg. 3. December 1884.

The following is a brief outline of the results arrived at during an investigation into the fate of the blastopore in *Rana temporaria*: I hope to publish a more complete account with figures elsewhere.

As is well known a neural groove is present in the frog's ovum traversing the whole length of the medullary plate and reaching as far as the blastopore posteriorly.

It is usually stated that the medullary folds extend behind (posterior to) the blastopore and that, when they grow over, meet each other and enclose the neural canal, the blastopore also is enclosed and a neur-enteric canal is formed. The conclusions at which I have arrived from the study of numerous series of consecutive sections cut by means of Caldwell's Microtome are:

1) The medullary folds grow over and enclose the neural canal but not the blastopore which remains open to the exterior: the neural canal however reaches back as far as the blastopore and opens into this.

2) The hinder part of the neural canal which opens into the blastopore loses its cavity and the nervous system in this region becomes solid.

3) In the same region (that is just in front of the blastopore) the epi-, meso- and hypoblast are fused together.

4) The Blastopore never closes but becomes transformed into the adult anus.

Miss Johnson has recently shown<sup>1</sup> that in the Newt the blasto-

<sup>1</sup> Quart. Journ. Micr. Sci. Oct. 1884.

pore is transformed into the adult anus and that the latter is not, as supposed by previous writers, a new and secondary structure: the newt's ovum appears however to differ from that of the frog in that the medullary folds stop short some distance anteriorly to the blastopore in front of which according to Miss Johnson a part of the primitive streak remains, whilst in the frog the neural canal extends as far back as and opens into the blastopore.

University Museum Oxford, 17. November 1884.

### 3. Beiträge zur nachembryonalen Entwicklung der Musciden.

Von Prof. A. Kowalevsky in Odessa.

eingeg. 8. December 1884.

#### I.

Ungeachtet der schönen Untersuchungen, welche wir über die nachembryonale Entwicklung der Musciden besitzen, ist doch das Wesen der Metamorphose, so wie die einzelnen Vorgänge in der Bildung der Organe noch bei Weitem nicht aufgeklärt. Nach den eingehenden und bis jetzt noch am meisten in's Detail gehenden Untersuchungen von Prof. Weismann<sup>1</sup>, zerfallen die meisten Organe und Gewebe der Larve, besonders die Muskeln, die Fettkörper und andere, in Detritus-Conglomerate, welche Weismann »Körnchenkugeln« nennt. Diese »Körnchenkugeln« spielen nach Weismann eine wichtige Rolle in der Bildung der neuen Organe und Gewebe der Puppe resp. Imago. Aus denselben sollen Muskeln, Tracheen und noch viele andere Theile entstehen. Der Darmtractus, Herz und Nervensystem machen, nach Weismann<sup>2</sup>, einen sonderbaren Proceß einer »histologischen Auflösung mit nachfolgendem Wiederaufbau« durch. Diesen letzten Proceß nennt Weismann »Histolyse« der Organe, welche Bezeichnung jetzt ziemlich allgemein angenommen ist. Die nachembryonale Entwicklung der Musciden wurde nach Weismann von Prof. Ganin<sup>3</sup>, Künckel d'Herculais<sup>4</sup> und endlich von Viallanes<sup>5</sup> untersucht.

Alle diese Untersuchungen, besonders diejenige von Prof. Ga-

<sup>1</sup> A. Weismann, Die Entwicklung der Dipteren. Leipzig, 1864.]

<sup>2</sup> l. c. p. 241—242.

<sup>3</sup> Arbeiten der Naturforscherversammlung in Warschau. 1877. Materialien zur Kenntnis der postembryonalen Entwicklung der Insecten.

<sup>4</sup> Künckel d'Herculais, Recherches sur l'organisation et le développement des Volucelles. Paris 1876.

<sup>5</sup> H. Viallanes, Histologie et Développement des Insectes. Annales d. Sciences Naturelles. Zoolog. 6. Série. vol. XIV. 1882. p. 1.

nin, haben viele Ergänzungen zu der Arbeit von Prof. Weismann geliefert, aber ließen doch noch sehr wichtige Punkte unaufgeklärt.

Ohne in die Kritik der angeführten Untersuchungen einzugehen, will ich hier nur erwähnen, daß Ganin und Künckel d'Herculaïs und besonders dem ersten, das Verdienst gebührt, gezeigt zu haben, daß die Imaginalscheiben der Musciden aus Ecto- und Mesoderm bestehen und daß alle Muskeln des Thorax und der Anhänge aus dem Mesoderm der Imaginalscheiben stammen. Viallanes aber, der letzte Forscher über diesen Gegenstand, kommt wieder zu der Meinung von Weismann zurück und leitet die Thoraxmuskeln wieder von Körnchenkugeln ab<sup>6</sup>.

Die Entstehung der »Körnchenkugeln« und ihr weiteres Schicksal wurde von keinem Forscher genauer beschrieben. Von der Bildung des Darmtractus gibt uns nur Prof. Ganin genauere Angaben, die ich auch meistens bestätigen kann.

Zur Untersuchung der Histolyse der Fliege wurde ich besonders angeregt durch die »Untersuchungen über die intracelluläre Verdauung bei wirbellosen Thieren« von meinem Freunde El. Metschnikoff<sup>7</sup>. Es war zu erwarten, daß von diesem Standpunkte viele Vorgänge der Muscidenhistolyse sich erklären werden.

Die erste Aufgabe, die ich mir stellte, war, zu bestimmen, wie die einzelnen Organe und Gewebe der jungen Puppe in die »Körnchenkugeln« sich verwandeln, und zweitens was aus den »Körnchenkugeln« wird. Weiter sollte die Bildung der einzelnen Gewebe und Organe verfolgt werden.

Um die Bildung der Körnchenkugeln zu bestimmen, begann ich meine Untersuchung mit den allerjüngsten sich kaum verwandelten Larven der *Musca vomitaria*, wobei sich erwies, daß bei derselben noch keine Körnchenkugeln zu finden waren, und deren Gewebe noch fast dasselbe Aussehen hatten wie bei der Larve.

Die Organe und Gewebe waren von der Blutflüssigkeit umspült, welche eine sehr große Zahl von Blutkörperchen enthielt.

Untersuchte man die junge Puppe auf Schnitten, so ergab sich, daß die Muskeln und alle anderen Gewebe von einem sehr entwickelten Blutplasma umgeben waren und besonders am Vorderkörper die Blutkörperchen sich um [die Muskeln hindrängten. Die Puppen von einer oder zwei Stunden nach der Verwandlung boten schon Erscheinungen des Eindringens der Blutkörperchen in die Muskelsubstanz dar. Die Einzelheiten des Vorganges waren sehr verschieden,

<sup>6</sup> l. c. p. 259—260.

<sup>7</sup> Arbeiten aus dem Zoolog. Institut zu Wien. 5. Bd. 2. Hft. 1883.

meistens sah man noch an einem fast ganz normalen Muskelbündel, daß unter das Sarcolemma desselben ein oder zwei Blutkörperchen eingedrungen waren. Diesem ersten Eindringen folgten andere nach. Die eingedrungenen Blutkörperchen lagen anfangs abgeflacht zwischen dem Sarcolemma und der Muskelsubstanz, bald aber schickte das Plasma der Blutkörperchen Fortsätze in die Substanz des Muskels ein und die Muskelsubstanz wurde wie durch Risse in kleinere Partien getheilt. Dabei beobachtete man, daß in einzelnen Fällen in die so gebildeten Risse die Blutkörperchen eindrangen. Die kleineren Stücke von Muskelsubstanz, welche von dem Plasma der Blutkörperchen umgeben waren, spalteten sich von den anderen Theilen der Muskelsubstanz ab und bildeten einen besonderen Körper resp. »Körnchenkügelchen«, in welchem man ganz deutlich den Kern des Blutkörperchens sah, so wie die ganz deutlichen Querstreifen auf den abgerissenen Muskelstückchen. Allmählich drangen in die gebildeten Risse neue Blutkörperchen immer mehr und mehr ein und theilten die Muskelsubstanz in einzelne Territorien, von welchen jedes aus den Theilen bestand, welche so eben erwähnt wurden. Wenn der ganze Muskel von Blutkörperchen so durchdrungen war, rundeten sich die einzelnen Körnchenkugeln ab und traten aus einander. Das Sarcolemma verschwand wie von selbst; wahrscheinlich führte die vielfache Durchlöcherung desselben durch die eindringenden Blutkörperchen dessen Auflösung herbei.

Was die Kerne der Muskelbündel betrifft, welche Herr Viallanes prolificiren läßt, so werden dieselben in derselben Weise wie auch die Muskelsubstanz von den Blutkörperchen umringt und aufgenommen. Man beobachtet aber auch dabei öfters, daß dieselben bei der Zerstörung der Muskelsubstanz länger widerstehen und selbst ganz frei und isolirt neben der zersplitterten und von den Blutkörperchen aufgenommenen Muskelsubstanz liegen. Wenn sie aber vielleicht etwas länger ihre Selbständigkeit bewahren, so werden sie doch bald in's Innere eines oder des anderen Blutkörperchens aufgenommen. Es gelang mir die Kerne mit den innen angrenzenden Muskelsubstanzstücken im Inneren des Blutkörperchens zu sehen. In's Blutkörperchen gelangt verlieren sie bald ihr bläschenförmiges Aussehen und werden zu einem runden sich anfangs noch stark färbenden Körper. Die aufgenommenen Muskelstückchen sind anfangs ganz eckige Körper. Bald aber runden sich deren spitze Ecken ab, später geht auch die Querstreifung verloren und dieselben nähern sich immer mehr und mehr einer Form von rundlichen Körperchen, welche das Aussehen einfacher Fettbläschen darbieten. Das letzte aber geschieht erst viel später, öfters erst zur Zeit wenn die mit Muskelstückchen

erfüllten Blutkörperchen schon sehr weit von ihrer Bildungsstätte gelangt sind.

Die Blutkörperchen greifen mit solcher Energie die einzelnen Gewebe und Organe an, daß schon am zweiten Tage nach der Verpuppung dieselben verschiedene Substanzen eingekörpert haben und also schon alle als Körnchenkugeln anzusehen sind. Diese Körnchenkugeln aber, in Beziehung zu den noch der Zerstörung unterliegenden Organen, wirken in derselben Weise wie die noch ganz leeren Blutkörperchen. Sie bewegen sich vermittels der kleinen Pseudopodien und greifen andere Theile der Puppe an. So wird in nächster Reihe nach der Zerstörung der Muskeln der ersten 4 Segmente der Fettkörper angegriffen und zwar werden in ähnlicher Weise wie die Muskelbündel auch die Fettzellen der jungen Puppe angegriffen. Die Auflösung der Fettzellen habe ich unmittelbar an lebenden Puppen beobachtet. Es ist mir einige Male gelungen junge Puppen vom dritten und vierten Tage aus der Puppenhaut herauszuschälen und dieselben mehr als 24 Stunden im Eiweiß aufzubewahren. Die Kopfblase ist ziemlich durchsichtig und es ist möglich die Auflösung der darin enthaltenen Zellen des Fettkörpers unmittelbar zu beobachten. Die am meisten nach vorn in die Kopfblase hereinragenden Fettkörperzellen liegen gewöhnlich ziemlich isolirt und man sieht wie an dieselbe sich die kleinen Körnchenkugeln ankleben und auf deren Oberfläche zu kriechen beginnen. Zu den erst aufgekrochenen Körnchenkugeln gesellen sich neu zukommende und in zwei Stunden, vom Anfange der Beobachtung an, sah ich die ganze Fettzelle von den Körnchenkugeln umgeben. Die Fettzelle sieht jetzt wie ein gefurchtes Ei aus im sogenannten »Maulbeerform-Stadium.« Etwas später werden die Hervorragungen der äußeren Oberfläche der Körnchenkugeln schwächer, was ich durch das Eindringen derselben in die Substanz der Fettzelle erkläre. Eine Zeit lang bleibt die Sache in diesem Zustande stehen und nun findet man anstatt der Fettzelle einen Haufen von Körnchenkugeln, welche sich nach allen Seiten zerstreuen. Der centrale Haufen bleibt etwas länger an der Stelle liegen wo die Fettzelle war, aber auch er zerstreut sich bald. Nachdem die vorderste in die Kopfblase hineinragende Fettzelle so aufgelöst ist, beginnt derselbe Vorgang mit den folgenden und den seitlichen Zellen und geht in derselben Weise vor.

Die anderen Organe der Larve, welche dem Zerfall unterliegen, werden auch in gleicher Weise wie die Muskeln und der Fettkörper von den Körnchenkugeln resp. Blutkörperchen angegriffen. Die Auflösung der Speicheldrüsen wurde nur von Herrn Viallanes<sup>s</sup> ein-

<sup>s</sup> l. c. p. 167 T. 10. Fig. 2 und 3.

gehender beschrieben und abgebildet. Aber Herr Viallanes gibt darüber sehr unvollständige Angaben. Aus dem ganzen Vorgange zeichnet er nur zwei Stadien, wobei er im scheinbar einförmigen Plasma der zusammengeflossenen Speicheldrüsenzellen freie Kerne abbildet. Das Angreifen der Speicheldrüsen durch die Körnchenkugeln ist aber eines der schönsten Objecte der intracellulären Verdauung und ich werde denselben hier etwas weitläufiger beschreiben. Um gute Präparate zu erhalten hat sich besonders das Picrocarmin als sehr günstig erwiesen, besonders ein solches, dem mit Boraxcarmin etwas stärkere rothe Färbung gegeben wurde. Er färbt nämlich den Inhalt der Körnchenkugeln ganz gelb, das Plasma der Speicheldrüsen braunroth und alle Kerne und Kernkörperchen tief roth. Beobachtet man eine noch schwach angegriffene Drüse, so sieht man auf deren Oberfläche die gelben Körnchenkugeln liegen, welche in größerer Zahl an den Vertiefungen sich ansammeln, welche man an den Grenzen der nach außen etwas hervorragenden Zellen findet. Etwas weiter sieht man, daß zwischen den Zellen der Speicheldrüsen sich eine Körnchenkugel mit sehr wenigen Körnchen, also ein fast reines Blutkörperchen eindrängt, gewissermaßen einkeilt. Ihm folgt dann eine zweite und dritte Körnchenkugel und wenn nun mehrere eingedrungen sind, verlassen dieselben den Spalt zwischen den Zellen und treten in die Substanz der Zellen selbst ein, noch immer ihre tiefgelbe Farbe und den rothen Kern bewahrend. Beim Einwandern in die Drüsenzellen umgeben dieselben mit ihren Ausläufern gewisse Territorien der Zellsubstanz und werden dabei viel größer. Es wandern so in eine Drüsenzelle bis zu 10—15 Körnchenkugeln und die ganze Substanz der Drüsenzellen wird zwischen dieselben vertheilt. Da diese eingewanderten Zellen meistens im mittleren oder selbst unteren resp. inneren Ende oder Hälfte der Zelle in dieselbe einzuwandern beginnen, so wird öfters der Kern der Drüsenzellen nach außen verschoben. Gewöhnlich aber begegnet er auch hier neu eingewanderten Körnchenkugeln und wird von denselben angegriffen. Der Vorgang der Aufnahme des Kernes in die Körnchenkugeln ist sehr mannigfach und hängt zum Theil von dem Zustande, in welchem der Kern sich befindet, ab. Wenn der Kern noch ziemlich seine normale Form besitzt, also aus weißem Inhalte und rothen Körnchen besteht, so legt sich die Körnchenkugel fest an den Kern an, löst einen Theil desselben auf und die daneben liegenden Körnchen schmelzen zusammen und gelangen in die Körnchenkugel in Form eines größeren rothen Körpers. Öfters noch, bevor der Kern unmittelbar vom Blutkörperchen angegriffen wird, fällt er zusammen, wobei seine Körnchen zu einem großen rothen Klumpen zusammenkleben. In dieser Form wird er auch von Körnchenkugeln

aufgenommen. Wenn die Zellsubstanz der benachbarten Zellen in Körnchenkugeln ganz vertheilt ist, so findet man eine Figur, welche etwas Ähnliches mit der Fig. 3 Taf. 10 von Herrn Viallanes hat, nur besitzen die Zellen, resp. Körnchenkugeln, ihre Territorien, und die Substanz der Drüsenzellen ist von denselben vollständig aufgenommen. Etwas später zerstreuen sich die neugebildeten Körnchenkugeln und es bleibt keine Spur von den hier vorhandenen großen Speicheldrüsen. Wenn auch das Eindringen der Körnchenkugeln meistens zwischen die Zellen von mir beobachtet wurde, so habe ich doch auch vielfach gesehen, daß die Körnchenkugeln unmittelbar von außen resp. oben in die Substanz der Drüsenzelle eindringen. Diese lieferten auch die schönsten Übersichtspraeparate. Ich habe hier Körnchenkugeln gesehen, welche nur mit ihrem vorderen Ende in die Drüsenzelle eingedrungen waren und deren kleiner rother Kern noch im hinteren, also noch nicht in die Substanz der Zelle eingesenkten Ende lag. Weiter sah ich solche, deren Körper fast vollständig in der Substanz der Zelle lag und nur ein kleiner Theil desselben nach außen hervorragte. Weiter, nach der einen, sah ich auch Zellen, wo zwei, drei Körnchenkugeln in der Substanz der Zelle lagen oder von ihrer äußeren Oberfläche eindringen. Mit einem Worte, man sieht an dem Zerfall der Speicheldrüsen der Puppe alle möglichen Übergangsstadien der Aufnahme der Substanz der großen Drüsenzelle in die Körnchenkugeln. Hier fällt es auch auf, daß der ganze Act der Verdauung eigentlich sehr schnell vor sich gehen muß, zumal weil die auf den Speicheldrüsen aufliegenden Körnchenkugeln noch echte Körnchenkugeln sind, also viele stark lichtbrechende Körnchen enthalten. Wenn dieselben sich in den Spalten zwischen den Zellen einkleiden, besitzen sie ein viel einförmigeres Plasma und viel weniger stark lichtbrechende Körnchen. Weiter nach unten in den Spalten zwischen den Zellen sehe ich öfter schon echte Blutkörperchen fast ohne Körnchen. Daraus schließe ich, daß während der Wanderung von der äußeren Oberfläche der Zelle bis nach innen hinein die Auflösung der in Körnchenkugeln enthaltenen Körperchen vor sich gehen kann.

(Fortsetzung folgt.)

#### 4. Sur la ligne primitive des Poissons osseux.

Par L. F. Henneguy, Préparateur au Collège de France, Paris.

eingeg. 10. December 1884.

Depuis que Dursy, en 1866, a établi nettement la distinction entre la ligne primitive et le sillon médullaire dans l'embryon de Pou-

let, l'attention des embryogénistes a été attirée sur ce point et on a cherché à retrouver la même disposition dans les embryons des autres Vertébrés. Chez les Mammifères, une ligne primitive identique à celle des Oiseaux et présentant avec l'embryon les mêmes rapports que chez ces animaux, a été observée par Hensen, Kölliker, Lieberkühn, Rauber etc.; Balfour et Stahl ont aussi découvert un rudiment de cet organe chez les Reptiles. Seuls les Vertébrés anallantoïdiens ont paru jusqu'à présent ne pas avoir la ligne primitive.

Dans un travail récent, en cours de publication, Kupffer<sup>1</sup> a décrit et figuré une ligne primitive apparaissant dans le blastoderme de la Truite et du Brochet avant la formation de l'embryon. Kupffer regarde comme erronées les descriptions des premiers développements de l'embryon données par ses devanciers. Suivant lui, au huitième jour de l'incubation, le blastoderme présente en un point de sa circonférence une petite saillie proéminente, qui est le bourgeon caudal d'Oella cher; en avant de celui-ci, se trouve un épaissement blastodermique, que tous les auteurs ont considéré jusqu'à présent comme l'écusson embryonnaire. Au stade suivant, il se produit, en avant du bourgeon caudal, sur la ligne médiaire de l'écusson, une invagination sous forme d'un sillon longitudinal. Ce sillon, que tous les auteurs ont décrit, que von Baer, Vogt, Léréboullet et Stricker regardaient comme une gouttière médullaire, mais que les embryologistes modernes, Oellacher, His etc. considèrent comme une simple dépression superficielle, est pour Kupffer une véritable invagination ectodermique. Bientôt apparaît un autre sillon perpendiculaire au premier, mais dont l'existence est temporaire, et il ne reste plus que le sillon longitudinal (gouttière primitive, *Primitivrinne*), qui s'allonge en même temps que l'écusson blastodermique. Les bords de la gouttière primitive se réunissent en avant du bourgeon caudal et forment un cordon axial médian que l'auteur considère comme une ligne primitive (*Achsenstreif* oder *Primitivstreif*). Vers le commencement du 11<sup>me</sup> jour, la gouttière primitive a disparu et la bandelette axiale, qui s'est élargie à sa partie antérieure, occupe la ligne médiane de l'écusson. La disparition de la gouttière primitive coïncide avec le moment où la moitié du vitellus est recouverte par le blastoderme. »Es gibt also, dit Kupffer, einen Zeitpunct in der Entwicklung des Forelleneies, wo äußerlich jede Spur der Einstülpung, die sich zuerst als tiefe Grube mit vorherrschend querer Dimension, dann als longi-

<sup>1</sup> Kupffer, Die Gastrulation an den mesoblastischen Eiern der Wirbelthiere und die Bedeutung des Primitivstreifs. Arch. f. Anat. u. Entwicklungsgeschichte 1882—1884.

tudinale Primitivrinne zeigt, verschwunden ist, ohne daß sich ein Embryo mit Kopftheil und Metameren des Rumpfes erblicken ließe.»

Pour Kupffer l'embryon se forme d'une manière indépendante de ce qu'il considère comme la ligne primitive; la tête apparaît d'abord en avant de l'extrémité antérieure de la bandelette axiale: elle consiste dans le rudiment du cerveau, des yeux et d'une paire d'arcs branchiaux: elle se continue avec la bandelette axiale, dont elle est séparée par une constriction. Les protovertèbres, qui apparaissent ensuite, se développent en dehors de la bandelette axiale; la moelle au contraire se forme dans cette bandelette et est en continuité avec le cerveau.

Kupffer n'a pas encore figuré ni décrit les coupes qu'il a faites des embryons qu'il a étudiés; mais ayant pratiqué moi-même un grand nombre de coupes transversales et longitudinales d'embryons des stades indiqués par Kupffer comme possédant une ligne primitive, je crois pouvoir dès à présent contredire les assertions de cet auteur

Sur tous les oeufs de Truite que j'ai examinés, depuis le commencement de l'apparition de l'écusson embryonnaire jusqu'à la fermeture du blastoderme, je n'ai jamais pu découvrir trace d'invagination. Le sillon longitudinal, qui occupe d'abord l'axe de l'embryon est tout-à-fait superficiel comme on peut s'en convaincre en examinant les embryons à la lumière réfléchie. Mais ce sont surtout les coupes transversales et longitudinales qui montrent bien, par la disposition des cellules dans l'ectoderme, qu'il n'y a pas d'invagination à une époque quelconque du développement.

Sur ces mêmes coupes on constate que, dès le début de la formation de l'embryon, celui-ci commence immédiatement en avant du bourgeon caudal d'Oellacher. C'est en ce point, comme je l'ai déjà montré<sup>2</sup> que se différencie la corde dorsale et les lames mésodermiques. La partie antérieure de l'écusson embryonnaire est constituée par un épaissement de l'ectoderme, correspondant au cerveau, ainsi que l'a très bien vu le premier Oellacher. Si le sillon longitudinal représentait une ligne primitive, comme le prétend Kupffer, on ne trouverait pas à ce niveau la corde dorsale. On sait, en effet, que chez les Vertébrés supérieurs, la corde dorsale ne se forme qu'en avant de la ligne primitive.

Le sillon longitudinal, qui apparaît à la surface de l'embryon sur la ligne médiane, correspond bien à la gouttière nerveuse des autres Vertébrés, mais chez les Téléostéens cette gouttière disparaît de bonne

---

<sup>2</sup> Henneguy, Sur la formation des feuilletts embryonnaires chez la Truite. Comptes rend. de l'Acad. des Sciences. Déc. 1882.

heure par un processus spécial. Les bords du sillon ne se rapprochent pas par leur partie supérieure pour former un canal, ni par leur face interne pour constituer une fente linéaire, comme l'a dit le premier Calberla; ils se rapprochent par leur partie profonde, de sorte que le fond de la gouttière est soulevé et arrive finalement au même niveau que les bords; il y a donc là plutôt évagination qu'invagination. Pour comprendre le phénomène, on peut comparer les bords du sillon à deux vagues, qui, poussées, l'une contre l'autre, se fusionnent par leur base sans déferler, pour constituer une vague unique. La vague résultant ainsi de la fusion des deux autres est l'axe nerveux dans lequel se forme plus tard une cavité par un processus que j'ai déjà indiqué dans ma note sur la formation des feuillettes embryonnaires chez la Truite.

Cette explication de la disparition du sillon médullaire primitif n'est pas une simple vue de l'esprit; elle est fondée sur l'examen en surface des embryons et sur l'étude des coupes transversales.

Lorsque le sillon longitudinal apparaît, il a la forme d'un V dont la pointe est en contact avec le bourgeon caudal, comme Ziegler<sup>3</sup> l'a très bien représenté pl. II. fig. 4. Peu à peu ses bords se rapprochent, deviennent parallèles et se fusionnent à la partie antérieure de l'embryon: puis le sillon devient de moins en moins profond et disparaît de la partie caudale à la partie céphalique de l'embryon. Les coupes, transversales de ces différents stades montrent également bien le rapprochement des bords du sillon et l'épaississement progressif de l'ectoderme sur la ligne médiane. Elles montrent en outre que les rangées de cellules ectodermiques, disposées primitivement suivant des courbes à convexité inférieure, se redressent de la profondeur vers la surface et finissent par former des courbes à convexité supérieure.

Le sillon transversal qui croise à un certain moment le sillon longitudinal vers son tiers antérieur, et les fossettes qui apparaissent sur le trajet de ce dernier, représentent, comme l'admettent la plupart des auteurs, les vésicules cérébrales primaires. Ces dépressions superficielles s'effacent par un processus identique à celui qui fait disparaître le sillon longitudinal.

Si les faits que je viens d'exposer ne suffisent pas pour prouver que le sillon longitudinal ne peut être considéré comme une ligne primitive, je donnerai une preuve encore plus démonstrative de l'erreur d'interprétation dans laquelle Kupffer est tombé. Sur un embryon d'environ 2mm, intermédiaire à ceux que Kupffer a figurés pl. I. fig. 9 et 10, il existe déjà trois protovertèbres de chaque côté de la

<sup>3</sup> Ziegler, Die embryonale Entwicklung von *Salmo Salar*. Freiburg i. Br. 1882.

ligne médiane, là où le sillon longitudinal a disparu. Ces protovertèbres se voient nettement soit sur des coupes longitudinales, soit encore mieux sur l'embryon entier vu par transparence, après avoir été coloré et monté dans le baume de Canada. Il est donc bien évident qu'il ne saurait être question de ligne primitive au niveau de ces protovertèbres et a fortiori en avant; il en est de même de la partie située en arrière jusqu'au bourgeon caudal puisque, ainsi que je l'ai déjà dit, la corde dorsale est bien délimitée dans cette région.

A la partie postérieure de la corde dorsale se trouve chez les jeunes embryons de Truite, une vésicule, provenant d'une invagination endodermique et que j'ai désignée<sup>4</sup> sous le nom de vésicule de Kupffer, la considérant comme identique à celle que ce savant embryogéniste a fait connaître chez l'Épinoche et qui a été vue depuis dans un très grand nombre d'embryons de Téléostéens. Cette vésicule, située immédiatement en avant du bourgeon caudal, apparaît de très bonne heure dès que commencent à se différencier l'axe nerveux, la corde dorsale et les lames mèsodermiques. Sur les coupes transversales faites à ce niveau, on voit que la partie supérieure de la vésicule est en contact immédiat avec l'axe nerveux. Lorsqu'on compare ces coupes à des coupes pratiquées à travers la partie postérieure d'un embryon d'Oiseau (Oie, Perroquet) ou de Reptile (Lézard, dans la région du canal neurentérique, on est frappé de la ressemblance qui existe dans la disposition des feuilletts blastodermiques. On ne trouve plus en ce point de limite nette entre l'ectoderme et l'endoderme, et la seule différence qui existe entre les Téléostéens et les Sauropsides, c'est que chez ces derniers il y a communication entre le tube digestif et le canal médullaire, tandis que chez les Poissons osseux, l'axe nerveux étant primitivement solide, il ne s'établit entre cet axe et l'intestin qu'une simple relation de contact. La vésicule de Kupffer est, en effet, le premier vestige de l'intestin postérieur et en suivant son évolution, on la voit s'étendre en avant et devenir la partie postérieure du tube digestif.

Chez le Brochet et l'Eperlan, Kupffer a vu la vésicule provenir d'une invagination ectodermique; il existe alors un canal qui va de l'endoderme à la face dorsale de l'embryon. Chez la Truite, je n'ai jamais pu constater une semblable invagination, mais l'existence de ce canal chez d'autres Poissons me semble une raison majeure pour admettre l'homologie de cette région avec celle du canal neurentérique, puisque, chez ces animaux, le canal d'invagination met en rapport l'intestin primordial avec le sillon médullaire non encore oblitéré.

---

<sup>4</sup> Henneguy, Note sur quelques faits relatifs aux premiers phénomènes de développement des Poissons osseux. Bull. de la Soc. philomatique de Paris, 1880.

Dans le bourgeon caudal, situé en arrière de la vésicule de Kupffer, les feuillets sont confondus. La structure de cette partie de l'embryon est identique à celle de la tête de la ligne primitive des Vertébrés supérieurs. De par sa situation et sa constitution histologique le bourgeon caudal me semble donc correspondre à la ligne primitive. Ce bourgeon, comme la ligne primitive apparaît de très bonne heure avant l'embryon proprement dit, et persiste avec la même structure jusqu'à la fermeture du blastoderme, dont les bords viennent s'unir à lui pour constituer la partie postérieure de l'embryon. Enfin, comme l'ont vu la plupart des auteurs qui se sont occupés du développement des Poissons osseux, l'extrémité postérieure de l'axe embryonnaire se bifurque en avant du bourgeon caudal et les deux branches de la bifurcation embrassent le bourgeon et viennent se confondre avec le bourrelet blastodermique. Kupffer rapproche cette bifurcation de celle qui se voit à la partie postérieure de la ligne primitive des Oiseaux et des Reptiles; il me semble plus naturel de l'assimiler à la disposition qui existe à la partie postérieure des embryons des Mammifères et des Oiseaux, chez lesquels l'extrémité du sillon médullaire embrasse la tête de la ligne primitive.

Je crois donc avec Kupffer que l'embryon des Téléostéens possède une ligne primitive, mais tandis que Kupffer regarde le sillon longitudinal comme représentant cette ligne, pour moi, ce n'est que le bourgeon caudal qui peut être assimilé à cet organe primaire. La ligne primitive est rudimentaire et présente une grande analogie avec celle des Reptiles. Kupffer a figuré en effet, à la partie postérieure de l'embryon du *Lacerta agilis* un bourgeon que me paraît identique à celui des Téléostéens. Bien que cet auteur regarde les Reptiles comme dépourvus de ligne primitive, je me range entièrement à l'opinion de Balfour et de Stahl, qui considèrent ce bourgeon comme une ligne primitive.

Paris, le 8 Décembre 1884.

## 5. Ist *Erythropsis agilis* eine losgerissene *Spastostyla Sertulariarum*?

Von Dr. Richard Hertwig in Bonn.

eingeg. 11. Februar 1885.

Die No. 186 des Zoologischen Anzeigers bringt eine kurze Notiz, in welcher mit einer jeden Zweifel ausschließenden Zuversichtlichkeit, (aber ohne Angabe der Gründe) behauptet wird, die von mir im Morphologischen Jahrbuch (10. Bd.) beschriebene *Erythropsis agilis* sei »eine von ihrem Anheftungspunct losgerissene Vorticelline und zwar *Spastostyla Sertulariarum*, welcher das Unglück begegnet sei, von

mir in Osmiumsäure geworfen zu werden, als sie im Begriff stand, den Randkörper einer halbverwesten Meduse, wahrscheinlich einer *Lizzia*, hinabzuschlucken«.

Indem die Beweisführung für diese apodictische Behauptung einer späteren Publication vorbehalten wird, gewinnt die Notiz den Character einer vorläufigen Mittheilung, gewiß eine höchst auffällige und ungewöhnliche Form der Berichtigung; denn dem angegriffenen Autor wird hiermit ein erst später zu beweisender Irrthum ohne Weiteres untergeschoben und der Versuch gemacht, ihn schon im Voraus in der öffentlichen Meinung herabzusetzen.

Ich glaube nun die Leser des Zoologischen Anzeigers über den vorliegenden Gegenstand nicht besser aufklären zu können, als indem ich in wenigen Sätzen und in objectiver Weise die Charactere einander gegenüberstelle, welche der *Spastostyla* und dem Randkörper der *Lizzien* einerseits und der *Erythropsis agilis* und ihrem merkwürdigen Pigmentfleck andererseits zukommen.

*Spastostyla Sertulariarum.*

*Erythropsis agilis.*

- |  |  |
|--|--|
| 1) Größe: 0,045—0,055 mm.  | Größe 0,12 mm.   |
| 2) Der Stiel ist kaum länger als die Längsachse des Körpers.   | Der schwanzförmige Muskelanhang ist etwa 3—4 mal so lang als die Längsachse des Körpers.   |
| 3) Der Stielmuskel ist wie bei allen Vorticellinen in eine weit abstehende cuticulare Röhre eingeschlossen.        | 3) Der Muskelanhang ist nackt oder höchstens von einer zarten, anliegenden, feingekörnelten Hülle umschlossen.                   |
| 4) Abgerissene Vorticellinen schwimmen mittels ihres vorderen Wimperkranzes in ruhig gleitender Bewegung.          | 4) <i>Erythropsis</i> schnellst sich mittels heftiger Zuckungen des Muskelanhangs auf weite Strecken durch das Wasser.           |
| 5) Der Körper der <i>Spastostyla</i> hat die den Vorticellinen zukommende, nach vorn sich erweiternde Glockenform. | 5) Der Körper der <i>Erythropsis</i> ist am hinteren Ende breit und verjüngt sich nach vorn.                                     |
| 6) Der Körper hat glatte Seitenwandungen.  | 6) Der Körper besitzt eine ventrale Längsfurche, neben derselben einen Höcker und auf dem Höcker einen schwach gekrümmten Haken. |

7) *Spastostyla* besitzt ein kurzgestieltes Wirbelorgan mit ziemlich langen Wimpern und ein wulstiges Peristom, welches bei Contractionen über dem Wirbelorgan zusammengeschlagen wird.

7) *Erythropsis* hat keine Wimpern, kein Wirbelorgan, kein Peristom; dafür den wesentlich anders gestalteten Deckelapparat, einen Aufsatz mit vorspringendem Rand, dem ein in Spiralwindungen angeordneter Faden entlang verläuft.

Anm. Bei selbst kleinen Vorticellinen sind die Wimpern nach der Abtötung durch Osmiumsäure stets äußerst deutlich; bei der sehr großen *Erythropsis* habe ich keine Wimpern gefunden. Daraus kann man mit Sicherheit schließen, daß keine Vorticellinenbewimperung vorliegt; es ist sogar im hohen Maß wahrscheinlich, daß Wimpern überhaupt fehlen.

8) *Spastostyla* hat eine Mundöffnung, welche — bei den übrigen Vorticellen wenigstens auch nach dem Tod — leicht nachzuweisen ist.

8) Bei *Erythropsis* habe ich mehrere Tage vergeblich nach einer Mundöffnung gesucht.

9) Das Protoplasma ist farblos.

9) Das Protoplasma enthält reichlich eingelagertes rostbraunes Pigment

10) Stets finden sich symbiotische Zooxanthellen.

10) Keine Zooxanthellen.

11) Der Kern ist wie bei allen Vorticellinen hufeisenförmig.

11) Der Kern hat eine gedrungene annähernd ovale Gestalt.

12) Der Nebenkern ist auffallend groß.

12) Kein Nebenkern.

#### Ocellus der *Lizzia*.

#### Pigmentkörper der *Erythropsis*.

13) Die Augenflecke der *Lizzia* sind, wie mein Bruder und ich (Nervensystem und Sinnesorgane der Medusen p. 95) nachgewiesen haben, aus zahlreichen Zellen, Sinneszellen und Pigmentzellen, zusammengesetzt.

13) Der Pigmentkörper ist eine acellulare, stark lichtbrechende, bei Druck in rissige Stücke zersplitternde Masse.

- 14) Das Pigment ist in den peripheren Enden der Zellen angesammelt, wird nach der Basis der Zellen allmählich spärlicher; die Pigmentmasse ist daher nicht scharf abgegrenzt.
- 14) Die Pigmentmasse ist durchaus gleichförmig und gegen die Umgebung haarscharf abgesetzt.
- 15) Die Linse ist klein und wird von Osmiumsäure nicht angegriffen.
- 15) Der linsenförmige Körper ist eine im Verhältnis zur Pigmentmasse sehr ansehnliche Kugel; von Osmiumsäure wird er wie die Otolithen der Medusen theilweise gelöst und zeigt dann eine stärkekorntartige Schichtung.
- 16) Der gesammte Pigmentkörper ist in eine besondere Falte der Körpercuticula fest eingelassen, wie die Linse eines microscopischen Systems in ihre Fassung, während gefressene Substanzen bei den infusorien im Innern des Körpers liegen. Wäre der Pigmentkörper ein die Mundöffnung passirender und dieselbe momentan verschließender Körper, so würde er bei den vielen Manipulationen und bei der Zertrümmerung des Thieres leicht sich herausgelöst haben, was nicht der Fall war.
- 17) Ein letzter Differenzpunct zwischen der *Erythropsis* und der *Spastostyla* veranlaßt mich etwas weiter auszuholen und auf die von G. Entz gegebenen Abbildungen und Beschreibung Mittheilungen aus der zoologischen Station zu Neapel 5. Bd. p. 416) näher einzugehen.

Bei sämmtlichen Vorticellinen verlängert sich der Stielmuskel, wie schon von mehreren Forschern beschrieben worden ist, in den Körper des Thieres hinein. Trichterförmig ausstrahlend befestigt er sich an der Körpercuticula, entsprechend der Stelle, wo bei der activen Ablösung des Thieres der hintere Wimperkranz entsteht. Hier veranlaßt er durch seine Contraction eine ringförmige Einschnürung, zugleich verursacht er eine nabelförmige Vertiefung des hinteren Körperendes. Ein ähnlicher Muskeltrichter findet sich sogar bei den *Epistylis*-Arten, wo bekanntlich der Stielmuskel fehlt.

Jedenfalls ist die besprochene Structur auch bei *Spastostyla Scutulariarum* vorhanden und von G. Entz nur übersehen worden; ich bin um so mehr zu dieser aus der gesammten Morphologie der Vorticellinen sich ergebenden Auffassung berechtigt, als die sonst durch die Muskeltrichter veranlaßte charakteristische Vertiefung des

hinteren Körperendes von G. Entz in seiner Figur 5 wenigstens angedeutet wird.

Bei *Erythropsis agilis* fehlt der Muskeltrichter. Die Annahme, daß ich ihn etwa übersehen hätte, ist nicht zulässig; denn bei den Vorticellinen, selbst kleinern Formen, ist er so leicht zu erkennen, daß ich ihn in den zoologischen Übungen stets einem größeren Kreis von Studirenden habe vorzeigen können. Aber auch die Annahme, daß der Muskeltrichter beim Abreißen des Körpers am Muskelanhang hängen geblieben sei, ist nicht zulässig. Ich besitze Abbildungen, welche ich schon vor 8 Jahren angefertigt habe und welche beweisen, daß beim abgelösten Thier der Muskeltrichter im Innern des Körpers verbleibt. Ich habe diesen Punct neuerdings noch einmal geprüft und dasselbe Resultat gehabt, wobei es ganz gleichgültig ist, ob die Thiere sich activ abgelöst haben oder passiv abgerissen worden sind.

Auf die besprochene Verlängerung des Stielmuskels will ich hier übrigens nicht weiter eingehen, da ich einen meiner Zuhörer veranlaßt habe, dieselbe genauer bei den Vorticellinen zu untersuchen.

Bonn, 9. Februar 1885.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Zoological Society of London.

3rd February 1885. — The Secretary exhibited a specimen of a rare South-American Lizard (*Heterodactylus imbricatus*), presented to the Society by Mr. G. Lennon Hunt; and a specimen of a rare Beetle, of the family Buprestidae, from Beloochistan (*Julodis Finchi*). — A letter was read from Dr. George Bennett, F.Z.S., of Sydney, containing remarks on the Tree-Kangaroo of Queensland (*Dendrolagus Lamholtzi*), lately described in the Society's 'Proceedings'. — A series of specimens of Lepidopterous insects, which had been bred in the Insect-house in the Society's Gardens during the past season, was laid on the table. — A communication was read from M. Taczanowski and Count Berlepsch containing an account of the third collection of Birds obtained by M. Stolzmann in Ecuador. The collection contained examples of 289 species, of which ten were new to science. — Lieut.-Col. C. Swinhoe read the first of a series of papers on the Lepidoptera of Bombay and the Deccan. The present communication contained an account of the Rhopalocera, and gave the results of two years' daily collecting. — A communication was read from Mr. Robert Collett, C.M.Z.S., giving an account of *Echidna acanthion*, a new species of Spiny Anteater lately discovered in Northern Queensland. — A communication was read from M. Jean Stolzmann containing the description of a new Rodent, belonging to the genus *Coelogenys*, from Ecuador, proposed to be called *Coelogenys Taczanowskii*. — P. L. Selater, Secretary.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

2. März 1885.

No. 189.

Inhalt: I. Litteratur p. 113—123. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. Kowalevsky, Beiträge zur nachembryonalen Entwicklung der Musciden. (Fortsetzung.) 2. Jourdan, Structure des élytres de quelques Polynômes. 3. Rohde, Die Musculatur der Chaetopoden. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Zoological Society of London. 2. Linnean Society of London. 3. Linnean Society of New South Wales. IV. Personal-Notizen. Vacat. Berichtigung.

## I. Litteratur.

### 15. Arthropoda.

d) Insecta.

η) Hymenoptera.

(Fortsetzung.)

- Briant, Travers Jam., On the Anatomy and Functions of the Tongue of the Honey-Bee (Worker). With 2 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 17. No. 103. p. 408—417.
- Karsch, F., Über eine Doppelrolle des Stachels der Honigbiene. in: (Katter's) Karsch's Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 18. p. 195—196.
- Dewitz, H., Die Müllenhoff'sche Theorie über die Entstehung der Bienenzellen. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 28. Bd. 2. Hft. p. 346.
- Dönhoff, ., Über die Entstehung der Bienenzellen. in: Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol. Abth. 1884. p. 153—155. — Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 554—555.
- Müllenhoff, ., Die Bedeutung der Ameisensäure im Honig. in: Tagebl. 57. Versamml. deutsch. Naturf. Magdeburg, p. 175—176.
- Radoszkowsky, O., Revision des armures copulatrices des mâles du genre *Bombus*. Avec 4 pl. in: Bull. Soc. Impér. Natural. Moscou, 1884. No. 1. p. 51—92.
- Weed, Clarence M., *Bombus* plundering different species of Plants. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Sept. p. 936.
- Saunders, Sir Sidney S., Further Notes on the Caprification of domestic Figs, with reference to Dr. Paul Meyer's comments thereon. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. 1. p. 97—106. [*Blastophaga*.]
- Bignell, G. C., *Coelioxys elongata* pupating on a thistle. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Aug. p. 68. The Entomologist, Vol. 17. Aug. p. 190.
- Cameron, P., Descriptions of sixteen new species of parasitic *Cynipidae*, chiefly from Scotland. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1883. p. 365—374.
- Löw, Frz., Bemerkungen über *Cynipiden*. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1884. p. 321—326.

- Saunders, Sir Sidney, (Characters of the vegetable-feeding fig-insects). in: Trans. Entomol. Soc. London, Proc. 1883. p. V—VI.
- Westwood, J. O., Further notice concerning the fig-insects of Ceylon. With 1 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1883. p. 375—381.
- Saunders, Sir Sidney, On the *Cynips Caricae* of Hasselquist and other Fig-insects allied thereto; with description of a new species from Australia. With 1 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1883. p. 383—392.  
(*Idarnella aterrima* n. sp.)
- Müller, Hrn., Ein Beitrag zur Lebensgeschichte der *Dasypoda hirtipes*. Mit 2 Taf. Berlin, R. Friedländer, 1885 (Nov. 1884.) 8°. (52 p.) *M* 2, —.  
(Aus: Verhandl. Nat. Ver. d. preuß. Rheinfl. 41. Jahrg.)
- André, Ern., Les Fourmis. Avec 74 fig. Paris, Hachette, 1885 (Décembre 1884.) 18. (VI, 351 p.) Frcs. 2, 25.
- Blochmann, Fr., Über eine Metamorphose der Kerne in den Ovarialeiern und über den Beginn der Blastodermbildung bei den Ameisen. in: Verhdlg. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 3. Bd. 3. Hft. p. 243—247.
- André, E., Species des Formicides d'Europe et des pays limitrophes en Asie et en Afrique. Avec 27 pl. Beaune, 1884. 8°. (438 p.)
- Emery, Carlo, Rassegna delle Formiche della Tunisia. (Materiali per lo Studio della Fauna Tunisina raccolti da G. e L. Doria). Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2.) Vol. 1. p. 373—386.  
(2 n. sp.)
- Radoszkowsky, O., Fourmis de Cayenne française. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 18. No. 1/2. p. 30—39.
- Hormiopterus*. v. supra *Ammoplanus*, Reinhard.
- Bridgman, John B., and Edw. A. Fitch, Introductory Papers on *Ichneumonidae*. No. V. *Ophionidae* (Continued). in: The Entomologist, Vol. 17. Aug. p. 176—182. Oct. p. 223—228.  
(s. Z. A. No. 177. p. 506.)
- Cameron, P., Synopsis of the Central American Species of *Joppa*, with diagnoses of [9] new species. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Oct. p. 104—106.
- Brauns, S., Eine neue Xiphydrinengattung [*Konowia*]. in: Wien. Entomol. Zeit. 3. Jahrg. 7. Hft. p. 220—222.
- Enock, F., A perfectly bilateral hermaphrodite *Macropis labiata* Panz. With cut. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1883. Proc. p. XXV—XXVI.
- Wachtl, Fr. A., Über *Megastigma pictus* Forst. und seine Lebensweise. in: Wien. Entomol. Zeit. 3. Jahrg. 7. Hft. p. 214.
- Gadeau de Kerville, H., [Sur la larve du *Monophadnus iridis* Kaltenbach]. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. Bull. p. CIII—CV.
- Cameron, P., A new species of *Nematus* [*N. purpureae*] from England. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Sept. p. 80.
- Lichtenstein, J., Deux nouv. esp. d'*Odynerus*. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. XLIX—L.
- Billups, T. R., *Odynerus reniformis* Gmel., at Chertsey. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Aug. p. 68—69.
- Weed, Clarence M., *Ophion macrurum* in *Samia* Columbia. in: Papilio, Vol. 4. No. 5. p. 112.
- Perkins, V. R., On a singular habit of *Osmia bicolor*, Sch. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Aug. p. 67—68.

- Saunders, Edw., Revision of the British Species of *Sphecodes* Latr. (including nine additional). in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Decbr., p. 148—151.
- Morawitz, F., *Stelis ruficornis*. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 18. No. 1/2. p. 137—140.
- Cameron, P., On Parthenogenesis in the *Tenthredinidae*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Oct. p. 103—104.
- Klug, Fr., Gesammelte Aufsätze über Blattwespen. Herausgeg. von Jos. Kriechbaumer. Mit 1 col. Doppeltaf. Berlin, Friedländer & Sohn, 1884. 4<sup>o</sup>. ([III], 300 p.) *M* 16, —.
- Konow, Fr. W., Bemerkungen über Blattwespen. in: Wien. Entomol. Zeit. 3. Jahrg. 9. Hft. p. 277—281.
- Stein, R. v., Tenthredinologische Studien. VII. in: (Katter's) Karsch's Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 20. p. 301—308. — VIII. ibid. No. 23. p. 349—358.  
(3 n. sp.; 1 n. sp.)
- Schaposchnikoff, N., Liste des Tenthredinides des environs de Lissino. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 18. No. 1/2. p. 3—10. (Rossice.)
- Stein, Rich. v., *Tenthredo velox* F. und *Tenthredo bipunctula* Klug. in: Wien. Entomol. Zeit. 3. Jahrg. 10. Hft. p. 309—313.
- Konow, Fr. W., Zwei neue Arten der Blattwespengattung *Thomsonia*. in: Wien. Entomol. Zeit. 3. Jahrg. 10. Hft. p. 307—308.
- Hockings, Harold, J., Notes on two Australian species of *Trigona*. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. 1. p. 149—157.
- André, Ern., Description de deux Guêpes sociales de la Sibérie. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LIX—LXII.
- A carnivorous Wasp by F. N. in: Nature, Vol. 30. No. 773. p. 385. — No. 774. p. 407—408 (different authors). — No. 779. p. 539.

### 3) Coleoptera.

- Harrach, A., Der Käfersammler. Praktische Anleitung zum Fangen, Präparieren, Aufbewahren und zur Aufzucht der Käfer. Hrsg. von A. H. Weimar, B. Fr. Voigt, 1884. 12<sup>o</sup>. (VIII, 308 p.) *M* 3, —.
- Petit, H., Calendrier coléoptérologique, suivi d'un tableau indiquant les époques des chasses aux coléoptères. Châlons-sur-Marne, 1884. 8<sup>o</sup>. (51 p.)
- Ellis, John W., On setting coleoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Nov. p. 139—140.
- Allard, E., Diagnoses de quatre nouveaux Coléoptères. in: Wien. Entomol. Zeit. 3. Jahrg. No. 8. p. 248.
- Berg, O., Notes [coléoptérologiques]. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. Bull. p. XCVIII—C.
- Lefèvre, E., Descriptions [de 5 esp. nouv. de Coléoptères]. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 49. p. CCLXXXI—CCLXXXII.
- Lewcock, G. A., Captures of Coleoptera. in: The Entomologist, Vol. 17. Aug. p. 172—176.
- Lucas, H., (Note sur quelques Coléoptères vivants). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LV—LVI.
- Oberthür, R., Coleopterorum Novitates. Recueil spécialement consacré à

- l'étude des Coléoptères. Livr. 1. Rennes, Oberthür, 1884. 4<sup>o</sup>. (p. 1—18. 2 pls.)  
(Oberthür, Scaphidides nouv.; nouv. esp. de Monommides; trois Nebria nouv.; M. de Chaudoir, Carabiques nouv.)
- Reitter, Edm., Coleopterologische Notizen. in: Wien. Entomol. Zeit. 3. Jahrg. No. 8. p. 249.
- Waterhouse, C. O., Coleoptera [of the voyage of the „Alert“]. in: Report Zool. Coll. Alert, p. 576.  
(1 [n.] sp. *Cratopus adpersus*.)
- Dimmock, A. Kath., Geschlechtliche Anziehung bei Käfern. in: Katter's Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 12. p. 181—182.  
(Psyche. — s. Z. A. No. 178. p. 530.)
- Hart, Thom. H., Carnivorous beetles vegetable feeders. in: The Entomologist, Vol. 17. Nov. p. 260—261.
- Bedel, L., Faune des Coléoptères du bassin de la Seine et de ses bassins secondaires. 2. Vol. p. 97—112. 113—128. 129—144: Sous-ordre Rhynchophora: famille et sous-famille Curculionidae. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. 2. et 3. Trim.  
(s. Z. A. No. 177. p. 508.)
- Recherches sur les Coléoptères du nord de l'Afrique. Recherches synonymiques. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. p. 222—224.
- Bergroth, E., Bemerkungen zur dritten Auflage des Catalogus Coleopterorum Europae auctoribus L. v. Heyden, E. Reitter et J. Weise. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 28. Bd. 2. Hft. p. 225—230.
- Candèze, E., Les premières chasses de M. Weyers à Sumatra [Coléoptères]. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 51. p. CCCXXXVIII—CCCXXXIX.
- Capron, Edw., Coleoptera at Shiere. in: The Entomologist, Vol. 17. Oct. p. 221—223.
- Ellis, J. W., Coleoptera of Liverpool District. (P. 4.: Brachyelytra). in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. Sept. p. 45—48. Oct. p. 49—57.
- Erichson, W. F., Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. 1. Abth. Coleoptera. 6. Bd. 3. Lief. Bog. 24—36. Mit 1 lith. Taf. bearb. von Jul. Weise, Berlin, Nicolai'sche Verlagsbuchh., 1884. 8<sup>o</sup>. M 6, —.
- Fairmaire, Léon, Liste des Coléoptères recueillis par M. l'abbé David à Akbès (Asie-Mineure) et descriptions des espèces [15] nouvelles. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. p. 165—180.
- Diagnoses de Coléoptères [8] de l'Afrique orientale. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 52. p. CCCXLVI—CCCXLVII.
- Fowler, W. W., Captures of Coleoptera near Lincoln. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Dec. p. 162.
- Fügner, K., Einige Mittheilungen über die Käferfauna von Witten. in: 12. Jahresber. Westfäl. Prov.-Ver. p. 66—73.
- Gerstaecker, A., Bestimmung der von Herrn Dr. G. A. Fischer während seiner Reise nach dem Massai-Land gesammelten Coleopteren. in: Jahrb. d. Hamburg. wissenschaft. Anstalt. 1. Jahrg. p. 41.  
(167 sp. [55 n. sp.]; n. g. *Hololeprus*.)
- Heyden, L. v., E. Reitter und J. Weise, Berichtigungen und Zusätze zum

- »Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi.« (Schluß.) in: Wien. Entomol. Zeit. 3. Jahrg. 7. Hft. p. 207—213.  
(s. Z. A. No. 177. p. 509.)
- Lugger, Otto, Food-plants of Beetles bred in Maryland. in: Psyche, Vol. 4. No. 124/125. p. 203—204.
- Peragallo, A., Note sur des Coléoptères de Cauterets. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXXXVII—LXXXVIII.
- Reitter, Edm., Bemerkungen zur neuesten Ausgabe des »Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi.« in: Wien. Entomol. Zeit. 3. Jahrg. No. 8. p. 239—244.
- Sechs neue Coleopteren aus Italien gesammelt von Hrn. Agostino Doderò. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2.) Vol. 1. p. 369—372.
- Rey, Cl., Histoire naturelle des Coléoptères de France. (Brévipennes; Micropeplides; Sténides). Avec 3 pl. Paris, J. B. Baillière et fils, 1884. 8°. (275 p.)
- Schenkling, Carl, Die deutsche Käferwelt. Allgemeine Naturgeschichte der Käfer Deutschlands. 1. Lief. Mit 3 Farbendruck-Taf. Leipzig, O. Leiner, (1884.) (p. 1—48.) M 1, 25.
- Waterhouse, Ch. O., On the Coleopterous Insects collected by Mr. H. O. Forbes in the Timor-Laut Islands. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. II. p. 213.  
(7 n. sp.; n. g. *Diaphoetes*.)
- Westhoff, F., Einige Bemerkungen zur Coleopterenfauna Westfalens im Anschluß an die »Mittheilungen über die Käferfauna von Witten« [s. oben: Fügner]. in: 12. Jahresber. Westfäl. Prov.-Ver. p. 73—75.
- Gorham, H. S., Revision of the genera and species of Malacoderm Coleoptera of the Japanese Fauna. With 1 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1883. p. 393—411.  
(26 sp. [11 n. sp.]; n. g. *Mesolycus*, *Pristolycus*, *Lucidina*.)
- Fromont, E., Longicornes capturés aux Etats unis. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 50. p. CCCXXII.
- Duvivier, A., Description de quelques Phytophages nouveaux et Notes rectificatives. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 50. p. CCCX—CCCXX.  
(11 n. sp.; n. g. *Pseudaplosomyx*.)
- Jacoby, Mart., Descriptions of new genera and species of Phytophagous Coleoptera collected by Dr. B. Hagen at Serdang (East Sumatra). in: Notes Leyden Museum, Vol. 6. No. 4. Note No. XXXI. p. 201—230.  
(26 n. sp.; n. g. *Anicera*, *Homelea*, *Sastroides*, *Neolepta*, *Coeligaretes*.)
- Quedenfeldt, G., Verzeichnis der von Hrn. Major a. D. von Mechow in Angola und am Quango-Strom 1878—1881 gesammelten Pectinicornen und Lamellicornen. Mit 2 Taf. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 28. Bd. 2. Hft. p. 265—340. 402.  
(155 sp.; [58 n. sp.]; n. g. *Notocaulus*, *Cerhomalus*, *Hybaloides*, *Pseudotrochalus*, *Scaphorhina*, *Phalangosoma*, *Anoplocarpus*.)
- Olliff, A. Sidney, On a remarkable new genus of Cucujidae from Brazil [*Aciphus*]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Decbr. p. 152.
- Leuthner, Frz., *Aegognathus Waterhousei*, a new genus and species of Dorcidae from Peru. With 1 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1883. p. 445—446.

- Régimbart, M., *Agabus (Gaurodytes) Merkli* n. sp. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XIX—XXI.
- Purdie, Alex., Larva of *Allocharis marginata*. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 4. p. 166.
- Fairmaire, L., *Amphiops pisiformis* n. sp. et *Trachypholis Dorri* n. sp. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XLVI—XLVII.
- Clifford, J. R. S., The Death-watch [*Anobium*] and its sound. in: The Entomologist, Vol. 17. July, p. 167.
- Fowler, W. W., The Death-watch and its sound [*Anobium* sp.]. in: The Entomologist, Vol. 17. Aug. p. 188—190.
- Anthicidae* de Sumatra. v. infra *Histeridae*, S. de Marseul.
- Brisout de Barneville, Ch., Observations sur *Anthaxia Marmottani*, *Martini* et *Agrius Munieri*. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XVII—XIX. — Réponse de S. A. Marseul. ibid. p. XXXIII.
- Donckier de Donceel, H., Liste des *Anthribides* décrits postérieurement au Catalogue de MM. Gemminger et von Harold. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 51. p. CCCXXIV—CCCXXXIII.
- Krause, .., *Anisoplia monticola* Er. in: Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 19. p. 290—291.
- Bedel, L., *Anthrenus miniopictus* n. sp. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XXI.
- Smith, J. B., Synopsis of the *Apioninae* of North America. With 1 pl. in: (Philadelphia), 1884. 8°. (28 p.)
- Everts, Ed., *Apion arragonicum* n. sp. in: Wien. Entomol. Zeit. 3. Jahrg. 7. Hft. p. 219.
- Gadeau de Kerville, H., Note sur la larve de *Bagous binodulus* Hbst. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXXXII—LXXXIII.
- Bedel, L., Diagnose d'un nouveau Coléoptère cavernicole [*Bathyscia Villardi*]. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LIII—LIV.
- Stierlin, Gust., Bestimmungstabelle europäischer Rüsselkäfer. II. Brachyderidae. in: Mittheil. Schweizer. Entomol. Ges. 7. Bd. 2. Hft. p. 57—98.
- Lampa, Sven, *Bradycellus rufithorax* Sahlb., en för Sverige ny skalbagge. in: Entomol. Tidskr. 5. Årg. 1./2. Hft. p. 61—62.
- Donckier de Donceel, H., Liste des *Brenthides* décrits postérieurement au Catalogue de MM. Gemminger et von Harold. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 50. p. CCCIII—CCCX.
- Lucas, H., Note sur le *Buprestis Levaillanti* Luc. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XLI—XLII.
- Waterhouse, Ch. O., Description of a new Species of the Carabideous Genus *Callistomimus* [Dicksoni]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Dec. p. 429.
- Bates, H. W., List of Coleoptera of the Families *Carabidae* and *Scarabaeidae* collected by the late W. A. Forbes on the Lower Niger. With figg. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 404—406.  
(11 sp. [3 n. sp.] )
- Brisout de Barneville, Ch., *Carphoborus Bonnairei* n. sp. d'Algérie. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. p. LII—LIII.
- Belon, Marie-Jos., Note sur quelques espèces du genre *Cartodere* Thoms. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 46. p. CXCI—CXCIH.  
(1 n. sp.)

- Oberthür, René, *Casnonia Sipolisi* n. sp. du Brésil. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XLVII—XLVIII.
- Fairmaire, L., Description d'un nouveau genre de Cétonide [*Centraspis Raffrayi* n. sp.]. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XXIII—XXIV.
- Kolbe, H. J., Ludwig Gangelbauer's Classification der *Cerambyciden*. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 28. Bd. 2. Hft. p. 394.
- Beauregard, H., Sur le développement des *Cerocoma Schreberi* et *Stenoria apicalis*. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 99. No. 3. p. 148—151.  
— Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 739.
- Distant, W. L., Description of a new species of *Charaxes* [*Durnfordi*] from the Malay Peninsula. in: The Entomologist, Vol. 17. Aug. p. 191—192.
- Dewitz, H., *Charaxes hamatus* n. sp. Mit Abbild. in: Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 19. p. 285—286.
- Rybakow, G., Neue Käferart aus Turkestan [*Chrysomela immarginata*]. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 18. No. 1/2. p. 135—136.
- Borre, A. Pr. de, [Note sur la *Cicindela maritima*]. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 46. p. CCX—CCXI.
- Dietz, ., Note sur la *Cicindela maritima*. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 49. p. CCLXXII—CCLXXV.
- Wood, Theod., A new species of *Cis* [*C. bilamellatus*]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Nov. p. 130—131.
- Bedel, L., Nouvelle espèce de *Claviger* [*barbarus*]. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. Bull. p. CXXIV.
- Chevrolat, Aug., Nouvelles espèces de la tribu des *Cléonides*. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXVIII—LXIX.
- Gadeau de Kerville, Henri, Descriptions de quelques [4] espèces nouvelles [et 1 var. n.] de la famille des *Coccinellidae*. Avec figg. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. p. 69—72. (la planche: ibid. 2. Trim.)
- Rybakow, G., Neue Cassida-Art [*Coptocycla testacea* n. sp.] von Ost-Sibirien. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 18. No. 1/2. p. 136.
- Belon, Mar. Jos., Sur un petit groupe de *Corticaria* propres à la Nouvelle-Zélande. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 47. p. CCXVII—CCXXI.  
(5 esp. de *Melanophthalma*, dont 2 nouv.)
- Brisout de Barneville, Henri, Notes sur les *Corticaria*. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. p. CXVIII—CXIX.
- *Corticaria tunisiensis* n. sp. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXXXI—LXXXII.
- Tappes, G., *Cryptocéphalides* recueillis au Brésil et à La Plata par feu C. van Volxem. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 48. p. CCLV—CCLVI.
- *Cryptocephalus Egerickxi* n. sp. d'Arabie. Avec fig. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 48. p. CCLVI—CCLVIII.
- Bargagli, P., Rassegna biologica di Rincofori Europei (continuaz.). in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 16. Trim. 1/2. p. 3—52.  
(s. Z. A. No. 177. p. 510.)

- Bedel, L., Synonymie de divers *Curculionides*. in : Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LIV—LV.
- Bourgeois, J., *Cyphon Abeillei* n. sp. de Palestine. in : Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XLII—XLIII.
- Chevrolat, Aug., Diagnoses de trois nouvelles espèces de *Curculionides*. in : Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. Bull. p. CII.
- Ritsema, O. Oz., A new species of the Longicorn genus *Demonax* Thoms. [*D. Vethi*]. in : Notes Leyden Museum, Vol. 6. No. 3. Note XXVI. p. 181—182.
- Walker, Jam. J., Notes on *Dermestes vulpinus* and other beetles in Sheppey. in : Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Dec. p. 161.
- Purdie, Alex., *Dermestes* introduced. in : New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 4. p. 166—167.
- Bedel, L., Sur la synonymie des *Dorytomus* d'Europe. in : Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. Bull. p. C—CI.
- Williston, Sam. Wendell., Protective Secretions of Species of *Eleodes*. in : Papilio, Vol. 4. No. 121. p. 168—169.
- Beauregard, H., La première larve de l'*Epicauta verticalis*. in : Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 15. p. 611—613.
- Forbes, St. Alfr., On the Life-Histories and immature Stages of three *Eumolpini*. in : Psyche, Vol. 4. No. 121. p. 167—168.
- Lefèvre, Ed., Descriptions de quatre genres nouveaux et de plusieurs espèces nouvelles de Coléoptères de la famille des *Eumolpides*. in : Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 46. p. CXCH—CCVI.  
(42 n. sp., n. g. *Entomochirus*, *Edistus*, *Erotenia*, *Aporus*.)
- Descriptions de trois genres nouveaux de Coléoptères, de la famille des *Eumolpides*. in : Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXV—LXVII. — Notes synonymiques. *ibid.* p. LXXV. — Nouv. genre. *ibid.* p. LXXXVI.  
(n. g. *Melindea*, *Phascus*, *Pagria*; 6 n. sp.; n. g. *Cleoporus*.)
- Rectifications [synonymiques] concernant la famille des *Eumolpides*. in : Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XLV—XLVI.
- Diagnoses de [5] nouvelles espèces d'*Eumolpides*. in : Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. Bull. p. CXX—CXXI.
- Fauvel, A., Description of a new species of the Coleopterous family Staphylinidae [*Euryporus flavipes* n. sp.]. in : Notes Leyden Museum, Vol. 6. No. 4. Note XXXV. p. 241—242.
- Waterhouse, Charl. O., Description of a new species of *Eurytrachelus* [*pilosipes*] (Coleoptera, Dorcidae). With fig. in : Trans. Entomol. Soc. London, 1883. p. 447—448.
- Bedel, L., Note sur la Synonymie de l'*Exochomus pubescens*. in : Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XXXIV—XXXV.
- Broun, T., On a Decade of New *Feroniidae*. in : New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 5. p. 226—228.  
(Auckland Institute.)
- Jacoby, Mart., Description of a new genus and three new species of Malayan *Galerucinae*. in : Notes Leyden Museum, Vol. 6. No. 4. Note XXXIII p. 233—235.  
(n. g. *Hoplasoma*.)

- Lucas, H., Note sur le *Gibbium scotias*. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXXVII—LXXVIII.
- (Sur la larve du *Gibbium scotias*. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. Bull. p. CXXIV—CXXV.
- Kolbe, H. J., Über *Goliathus albosignatus* Boh., *Kirkianus* Gray und *russus* n. sp. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 28. Bd. 2. Hft. p. 383—387.
- Bemerkungen zu den neuen *Goliathiden* aus Central-Africa. *ibid.* p. 403—404.
- Kraatz, G., Über einige neue *Goliathiden* aus Central-Africa. *ibid.* p. 403.
- Packard, A. S., jr., Egg-laying Habits of the Maple-tree Borer [*Glycobius speciosus*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Nov. p. 1151—1152.
- Bellevoye, Ad., Note sur l'*Harmonia Chevrolati*. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. XCVI.
- Thomson, C. G., Note sur l'*Harpalus ovalis* Reiche. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XXXIII—XXXIV.
- Fowler, W. W., Note on *Helophorus crenatus* Rey, as a British species. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Decbr. p. 161—162.
- Bourgeois, J., Description d'une nouv. esp. de g. *Henicopus* [*Paulinoi*] du Portugal. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. Bull. p. LXIV—LXV.
- Lewis, Geo., On a new species of *Hetaerius* [*H. Bedeli*]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Sept. p. 83.
- Marseul, S. de, Description de deux espèces nouvelles de *Histérides* et d'*Anthicoides* de Sumatra. in: Notes Leyden Museum, Vol. 6. No. 3. Note XXII. p. 161—164.
- Sharp, D., *Hydrobius aeneus*: change of name [*nigro-aeneus*]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Oct. p. 112.
- Note on *Hydrobius fuscipes*. *ibid.* Sept. p. 84—85.
- Fowler, W. W., The genera *Hydrochus*, *Octhebius* and *Hydraena*. in: The Entomologist, Vol. 17. July, p. 156—163.
- Camerano, L., Note intorno agli Idrofilini italiani. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 16. Trim. 1/2. p. 88—91.
- (s. Z. A. No. 177. p. 511.)
- Kolbe, H. J., Zur Frage über die systematische Stellung von *Hypocephalus* Desm. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 28. Bd. 2. Hft. p. 399—402.
- Lameere, Aug., Note sur l'*Hypocephalus armatus*. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 49. p. CCLXV—CCLXXII.
- Sharp, D., Notice sur l'*Hypocephalus armatus*. Trad. par A. Lameere. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 48. p. CCL—CCLV.
- Waterhouse, Ch. O., Description of a new Species of *Julodis* (Coleoptera, Buprestidae) [*J. Finchii*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Dec. p. 429—430.
- Sharp, D., Note on the British Species of *Laccobius*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Sept. p. 85—86.
- Wood, Theod., The British Species of *Laccobius*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Oct. p. 112—113.
- Olivier, E., Essai d'une révision des espèces européennes et circumméditerranéennes de la famille des *Lampyrides*. Avec 2 pl. (Paris), 1884. 8<sup>o</sup>. (56 p.)
- (Extr.?) (Friedländer, Nat. Nov.)

- Kaiser, Wilh., Über das Leuchten der Johanniskäfer [*Lampyris*]. in: Anzeig. Kais. Akad. Wien, 1884. No. XVII. p. 133—134. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Nov. p. 372.
- Fairmaire, L., *Lampyris (Pelania) scutellata* n. sp. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XXXV.
- Belon, M. Jos., Notes anonymiques sur quelques *Lathridiidae* de la Nouvelle-Zélande. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 47. p. CCXXII—CCXXIV.
- Léveillé, A., Description d'une nouvelle espèce de Trogoxetides [*Leperina apatroides*]. (2 p.) Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2.) Vol. 1. p. 637—638.
- Sharp, D., Notes on Nomenclature of New Zealand *Lucanidae*. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 5. p. 220—222.  
(From: Compt. rend. Soc. Entomol. Belg.) — s. Z. A. No. 178. p. 529.
- Emery, C., *Luciola italica*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 552—553.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 178. p. 529.
- Bourgeois, J., Diagnoses de [6] *Lycides* nouveaux on peu connus. 4. P. Avec figg. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. p. 63—68.  
(s. Z. A. No. 128. p. 671.)
- Waterhouse, Ch. O., On the Coleopterous Genus *Macrotoma*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Dec. p. 376—387.  
(7 n. sp.)
- Engel, E., Das Horn des *Megasoma typhon* als Talisman. in: (Katter's) Karsch's Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 21. p. 328.
- Beauregard, H., Structure de l'appareil digestif des Insectes de la tribu des Vésicants. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 24. p. 1083—1086.
- Borre, A. Pr. de, Les *Meloides* de l'Europe centrale d'après Redtenbacher et Gutfleisch. Bruxelles, 1884. 8°. (14 p.)  
(Extr. du Bull. Soc. Linn. de Bruxelles.)
- Saunders, Sir Sidney S., On the »*Pediculus Melittae*« of Kirby and its affinities, with reference to the larvae of *Meloë*. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. 1. p. 107—119.
- Holmgren, Aug. E., Ollonborrhärjningen på Rickarums kronopark i Kristianstads län 1883. (Ravages causés par des Hannetons). in: Entomol. Tidskr. 5. Arg. 1./2. Hft. p. 43—51.
- Kraatz, G., Über die Behaarungsvarietäten der *Melolontha vulgaris* F. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 28. Bd. 2. Hft. p. 405.
- Belon, M. Jos., Sur un *Metophtalmus [sinuosus n.]* de la Nouvelle Zélande. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 47. p. CCXXIV—CCXXV.
- Bedel, Louis, Relevé d'Observations éthologiques faites sur les *Miarus* et les *Mecinus* ou *Gymnetron*. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 3. Trim. p. 217—221.
- Packard, A. S., jr., Mode of Oviposition of the common Longicorn Pine-borer (*Monohammus confusor*). in: Amer. Natural. Vol. 18. Nov. p. 1149—1151.
- Olliff, A. Sidney, Descriptions of two new species of Nitidulidae [*Mystrops orientalis* and *Cryptarcha Ritsemæ*] from Sumatra. in: Notes Leyden Museum, Vol. 6. No. 4. Note XXXVII. p. 245—247.

- Borre, A. Pr. de, [Sur une *Nebida dubia* Sahlb. trouvée près Dinant]. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 51. p. CCCXL.
- Fowler, W. W., The *Nitidulidae* of Great Britain. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Aug. p. 54—58. Sept. p. 92—96. Oct. p. 97—98. Nov. p. 142—144. Dec. p. 145—147.
- Reitter, Edm., Die Nitiduliden Japans. Mit 1 Taf. in: Wien. Entomol. Zeit. 3. Jahrg. 9. Hft. p. 257—272. 10. Hft. p. 299—302.  
(Anfang: Analyt. Tabelle; 51 n. sp.; 8 n. sp.)

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Beiträge zur nachembryonalen Entwicklung der Musciden.

Von Prof. A. Kowalevsky in Odessa.

eingeg. 8. December 1884.

(Fortsetzung.)

Der Act der Auflösung der Zellenbekleidung der Tracheen resp. der Intima geht auch in derselben Weise vor sich, nur muß man hier zwei Erscheinungen unterscheiden, 1) die eigentliche Auflösung der Intima der Tracheen; dieselbe wird von den Körnchenkugeln in derselben Weise vollbracht, wie die Zerstörung der Speicheldrüsen und 2) eine Art von Häutung, bei welcher die alten resp. Larventracheen aufbewahrt werden. Hier geht wirklich eine Vermehrung der die Intima bildenden Zellen vor sich, wie es Herr Viallanes<sup>9</sup> beschreibt und ein Theil der alten Kerne wird abgestoßen. Diesen Vorgang habe ich noch nicht genau verfolgt. Wie im Einzelnen die von uns beschriebene Erscheinung der Auflösung der Gewebe vor sich geht, dies wird in dem nächstfolgenden von Abbildungen begleiteten Aufsatz näher aus einander gesetzt; hier will ich noch erwähnen, daß einer ähnlichen Zerstörung wie bei den Speicheldrüsen auch der Hinter- und Vorderdarm unterliegt. Aus allen diesen Theilen entstehen also die Körnchenkugeln. Wenn wir jetzt fragen, was aus denselben wird, so müssen wir erwähnen, daß Herr Weismann von denselben die meisten Gewebe des Imago ableitete. Seitdem aber von Ganin das Mesoderm in den Imaginalscheiben gefunden wurde, und die Bildung der Muskeln von denselben aus nachgewiesen war, blieb es fraglich, was aus denselben wird. Prof. Ganin meint, daß dieselben sich einfach auflösen und zu Grunde gehen. Herr Viallanes leitet aus denselben einen Theil der Muskeln des Thorax<sup>10</sup> ab, was aber absolut unrichtig ist, da alle Thoracalmuskeln aus dem Mesoderm der Imaginalscheibe entstehen, was Ganin schon beschrieben hat und ich nur

<sup>9</sup> l. c. T. 10. Fig. 5 und 6.

<sup>10</sup> l. c. p. 260.

bestätigen kann. Herr Künckel d'Herculais spricht sich nicht genauer, so viel ich weiß, über das letzte Schicksal der Körnchenkugeln aus, er bestätigt nur, daß die Muskeln nicht aus denselben stammen. Ich kann bis jetzt noch nicht über alle Veränderungen, welchen die Körnchenkugeln unterliegen, mich aussprechen, so viel ich nun gesehen habe, scheint mir wenigstens ein Theil derselben einfach in die Blutkörperchen der Fliege resp. der Imago überzugehen. Um diese Frage zu entscheiden ging ich an die Untersuchung des Schicksals der Körnchenkugeln in den sich entwickelnden Beinen. Bekanntlich bilden die Brustanhänge der Puppe, besonders anfangs, sehr dünnwandige Schläuche, in welche die Körnchenkugeln in größerer Masse eintreten. Weismann glaubte, daß dieselben auch die inneren Gewebe des Beines bilden, namentlich Muskeln und andere; seitdem aber Ganin<sup>11</sup> nachgewiesen hat, daß die Muskeln, Tracheen, Sehnen des Beines unabhängig von Körnchenkugeln entstehen, blieb die Rolle der letzten unbestimmt. Beobachtet man Schnitte der sehr jungen Beine, so findet man auf dem Querschnitte ein sehr dickes Ectoderm, eine Scheidewand, welche die Höhle des Beines in zwei Hälften trennt und die Querschnitte der Trachee und der Sehnen, dazwischen Gruppen von Mesoderm- resp. Muskelbündeln. Bei der weiteren Entwicklung dringen die Körnchenkugeln zwischen diese Anlagen und erfüllen die Höhlungen der Beine. Zu dieser Zeit entsteht in der Haut resp. Ectoderm des Beines selbst eine Art von innerem Häutchen, welches mit den Zellen der Hypodermis (vermittels feiner Fäden Verlängerungen der Hypodermiszellen) verbunden ist. Die Körnchenkugeln dringen zwischen diese Fäden ein und die erst hier eindringenden Körnchenkugeln bestehen aus den bekannten sie zusammensetzenden Elementen, d. h. aus einem kleinen Kerne und aus Fettbläschen oder unregelmäßigen Körnchen. Wenn man etwas spätere Stadien beobachtet, so findet man, daß der Inhalt der Körnchenkugeln außer dem Kern nur aus ganz runden und sich noch nicht zusammenpressenden Bläschen besteht. Etwas später sieht man die Bläschen oder Fettkörperchen noch in geringerer Zahl und das Plasma oder der Zellkörper der Körnchenkugeln nimmt schon einen größeren Umfang als die Fetttropfen ein. Der Kern wird sehr deutlich und endlich nimmt die Körnchenkugel allmählich das Aussehen eines Blutkörperchens an. Somit gehen die Körnchenkugeln, wenn die Verdauung der aufgenommenen Theile beendet ist, wieder in Blutkörperchen über. — Ob diese Erscheinung, die sich in den Beinen und zum Theil bei den in die Speicheldrüsen eindringenden Körnchenkugeln ziemlich vollständig

<sup>11</sup> l. c. p. 322 u. ff.

beobachten läßt, auch mit den anderen Körnchenkugeln, welche im Leibe der Puppe liegen, vor sich geht, kann ich nicht behaupten. Hier ist die Beobachtung vielschwieriger. So weit aber meine Beobachtungen reichen, sind die Körnchenkugeln ein gewisser Zustand der Blutkörperchen, namentlich solcher Blutkörperchen, die die Muskeln, Speicheldrüsen, Fettkörper und andere Organe der Larve aufgefressen haben, sich mit den Trümmern derselben so vollgefüllt haben, daß sie ihre normale äußere Form ganz verloren haben. Nachher aber, wenn der Act der Verdauung beendigt ist, und die verdauten — flüssig gewordenen — Stoffe dem umgebenden Plasma oder den wachsenden neuen Geweben der Puppe übergeben sind, werden dieselben wieder zu gewöhnlichen Blutkörperchen.

Wenn man danach fragt, warum einige Gewebe von den Blutkörperchen angegriffen werden, andere nicht, so stellen sich die That-sachen in folgender Weise dar. Alle die sich neubildenden Organe — die wachsenden — d. h. die aus den Imaginalscheiben abstammen, die Zellen, welche die neue Darmwandung zusammensetzen, die Zellen, die die neuen Tracheen und die Geschlechtsorgane bilden, werden nicht angegriffen. Die unthätigen Muskeln aber, die nicht mehr wachsenden Zellen des Fettkörpers, die Zellen der zerfallenden Theile des Darmcanals (Hinter- und Vorderdarm) und viele andere werden von den Blutkörperchen oder den Körnchenkugeln angegriffen und von denselben aufgenommen, verdaut, und im aufgelösten Zustande der Leibesflüssigkeit oder den wachsenden Geweben übergeben. Also alle Organe und Gewebe, deren Thätigkeit und Wachsthum angehalten wird, werden als todte oder in's Innere des Körpers eingedrungene fremde Körper behandelt, also von den Blutkörperchen umgeben und in's Innere eingenommen —, eine Erscheinung, welche von Herrn E. Metschnikoff<sup>12</sup> für mehrere Wirbel- und wirbellose Thiere so schön beschrieben wurde. Ich will damit nicht sagen, daß die Körnchenkugeln resp. die sich vollgefressenen Blutkörperchen, nachdem ihr Verdauungsact beendigt ist, kein Gewebe der Larve bilden können. Ich sage nur, daß deren Umwandlung in einfache Blutkörperchen der Imago beobachtet wurde und daß die Muskeln und andere Organe, deren Entstehung verfolgt wurde, nicht von den Körnchenkugeln abstammen.

Somit ist die Frage über die Entstehung der Körnchenkugeln und die Umwandlung wenigstens eines Theiles derselben in Blutkör-

---

<sup>12</sup> I. c. Intracelluläre Verdauung bei wirbellosen Thieren p. 11. Untersuchungen über die mesodermalen Phagocyten einiger Wirbelthiere. Biolog. Centralbl. 3. Bd. No. 18. p. 560.

perchen der Imago constatirt, was noch aus denselben wird —, ist zu untersuchen.

## II.

Was die Bildung der einzelnen Organe der Imago betrifft, so werde ich nur von den Umwandlungen des Darmtractus der Larve sprechen.

Nach den verschiedenen Vorgängen, welche man am Darne der Larve bei der Verpuppung beobachtet, kann man drei verschiedene Theile des Darmrohres unterscheiden. Diese drei Theile werden durch zwei Zellenringe geschieden, welche im Darne der Larve schon gebildet sind. Einer von diesen Zellenringen liegt am Anfange des Proventriculus, dicht an der Stelle, wo der Oesophagus in den Proventriculus übergeht; wir werden denselben Vorderdarmring nennen. Der zweite Zellenring liegt an der Stelle des Darmes, welcher sogleich hinter der Einmündung der Malpighischen Gefäße sich befindet. Hier bilden diese gewissermaßen embryonalen Zellen eine tiefe Falte, welche nach vorn und hinten unmittelbar in das Epithel des Darmes übergeht, und wir werden diese Falte Hinterdarmfalte oder Hinterdarmring nennen, weil aus derselben der ganze Hinterdarm der Puppe resp. Imago entsteht.

Die Theile des Darmtractus, welche vor dem Vorderdarmringe und hinter der Hinterdarmfalte liegen, gehen vollständig zu Grunde, sie werden von den Körnchenkugeln aufgefressen.

Der dazwischen liegende Theil resp. der Mitteldarm unterliegt sehr bedeutenden Umwandlungen, welche gleich näher besprochen werden. —

Die Untersuchungen über die Umbildung des Darmtractus der Larve in den der Puppe resp. Imago sind sehr dürftig. Eigentlich nur ein Forscher, nämlich Prof. Ganin<sup>13</sup>, hat das Richtige getroffen und meine Angaben stimmen am meisten mit den seinigen überein. Wir werden zunächst die Bildung des Vorderdarms, später die des Mitteldarms und endlich die des Hinterdarms beschreiben.

**Vorderdarm.** Prof. Ganin und Weismann<sup>14</sup> sagen einfach, daß der Vorderdarm sammt dem Saugmagen zerfalle; wie aber dies »Zerfallen« vor sich geht, ist von keinem Forscher angegeben und doch sind die Vorgänge am Vorderdarme sehr beachtenswerth.

Sobald die Larve aufgehört hat zu fressen, zieht sich der Saugmagen zusammen und aus einem Sacke, der bis zur hinteren Hälfte

<sup>13</sup> l. c. p. 47.

<sup>14</sup> l. c. p. 175.

des Larvenkörpers reichte, wird er zu einem kleinen Sack, der kaum bis zum Gehirn reicht. Die im Blute circulirenden Blutkörperchen halten an ihm an und seine äußeren, resp. in die Leibeshöhle ragenden, Wandungen werden von denselben angegriffen. Anfangs werden die äußeren Muskeln aufgenommen und zur Zeit der Verpuppung bleibt nur noch das innere Epithel bestehen. — In den ersten Stunden nach der Verpuppung geht das Verschwinden des Saugmagens vor sich, wobei man zwei Erscheinungen beobachtet. Der Blindsack wird immer kleiner und kleiner, wobei die denselben bildenden Epithelzellen immer an Zahl abnehmen und vermittels der Blutkörperchen in die Körnchenkugeln umgewandelt werden.

Zur Zeit als die vorderen Extremitäten aus den Imaginalscheiben nach außen durchbrechen, bleiben von dem Saugmagen nur einige Epithelzellen, welche außen von einem Haufen von Körnchenkugeln bedeckt sind. — Bald zerstreuen sich auch die letzten und es bleibt vom Saugmagen keine Spur mehr. Seine Muskeln und Zellen sind von Blutkörperchen aufgenommen und in die Körnchenkugeln umgewandelt worden. An der Stelle aber, wo die Mündung des Saugmagens war, bleiben einige Kerne, welche den Zellen angehören, die das Epithel des Oesophagus bilden.

Zur Zeit des Verschwindens der letzten Reste des Saugmagens geht die Ausbildung der Extremitäten und die Abtrennung des Hakenstells vor sich. Auf den Stadien, welche von Weismann auf seiner Fig. 38 und Fig. 39, Tafel XII, abgebildet sind, stellt der Oesophagus der Puppe ein sehr breites und kurzes Rohr dar, welches sich klaffend nach außen öffnet und an seinem hinteren Ende verdünnt, zwischen dem Schlundring durchdrängt, um hinten in den schon erwähnten Vorderdarmring zu endigen. — Dieser Vorderdarmring besteht jetzt auf dem Längsschnitt aus einem kurzen Rohr und bildet die eigentliche Anlage des neuen Proventriculus, des Saugmagens und den hinteren Theil des Oesophagus. — Die vorderen Zellen dieses Vorderdarmringes vermehren sich sehr schnell, schieben sich dabei immer mehr und mehr nach vorn und bilden das Epithel des hinteren Theils des Oesophagus. Der hintere Theil des Vorderdarmrings theilt sich in zwei Theile, von denen der hintere den Proventriculus der Puppe, der vordere, vermittels einer großen Ausstülpung nach unten, den Saugmagen der Puppe resp. Imago bildet. — Während dieser Vorgänge am Vorderdarme hat sich die innere Kopfblase ausgebildet und beginnt hervorzutreten, wobei der vordere Theil des Oesophagus, welcher vor dem Gehirn lag und weit klaffend sich nach außen und vorn öffnete, jetzt nach unten, auf die Bauchseite, verschoben wird. Die obere Wand der Mundöffnung wird jetzt von oben von der

hervorgetretenen Kopfblase gebildet, von unten aber bleibt dieselbe Wand, die auch auf dem vorhergehenden Stadium bestand. Es bildet sich also keine neue Mundöffnung oder genauer keine neue Öffnung, da dieselbe aus dem Lumen des früheren Oesophagus entsteht.

Sogleich nach dem Hervortreten der Kopfblase bleibt der vordere Theil d. h. der vor dem Schlundringe liegende des Oesophagus noch ungemein breit und nur allmählich wird er zu einem dünnen Rohr. Ob alle Epithelzellen dieses Rohres aus dem Vorderdarmringe abstammen, kann ich nicht behaupten, mir scheint, daß am ganz vorderen Ende ein Theil der alten Zellen bestehen bleibt.

Der Saugmagen der Puppe wächst sehr schnell, legt sich unter den Mitteldarm derselben und ragt nach hinten bis in die Hälfte des Abdomens hinein.

(Schluß folgt.)

## 2. Structure des élytres de quelques Polynoës.

Par le Dr. Et. Jourdan, Chargé de cours à la Faculté des sciences de Marseille.

ingeg. 12. Decembre 1884.

La plupart des naturalistes, qui se sont appliqués à l'anatomie des Annelides, ont décrit dans leurs ouvrages la structure des élytres des Polynoïdiens. On pourra lire, dans les mémoires de M. de Quatrefages<sup>1</sup>, Claparède<sup>2</sup> et Ehlers<sup>3</sup> les résultats des travaux de mes prédécesseurs. Si j'ajoute à ces ouvrages, qui sont presque des traités, les recherches plus récentes de Panceri<sup>4</sup> et de Haswell<sup>5</sup>, j'aurais donné je crois une indication complète des auteurs qui se sont occupés du sujet qui fait l'objet de cette note.

Dans le cours des recherches que je poursuis au laboratoire de zoologie de la Faculté des sciences de Marseille sur les Vers annelés, j'ai été conduit à étudier la structure histologique des élytres du genre *Polynoë*. Les résultats, que j'ai obtenus, m'ont permis d'émettre sur quelques points, une interprétation différente de celle des auteurs précédents; je crois aussi pouvoir considérer comme nouveaux quelques-uns des faits que j'ai observés.

J'ai étudié le *Polynoë torquata* et le *Polynoë Grubiana* de préférence aux autres, d'abord à cause de la facilité avec laquelle je pouvais

<sup>1</sup> de Quatrefages, Histoire naturelle des Annelés. 1865.

<sup>2</sup> Claparède, Annelides chétopodes du golfe de Naples. 1868.

<sup>3</sup> Ehlers, Die Borstenwürmer. 1868.

<sup>4</sup> Panceri, La luce e gli organi luminosi di alcuni annellidi. Naples, 1875.

<sup>5</sup> Haswell, On the structure and functions of the elytra of Aphroditacean Annelids. (Ann. and Mag. of N. H. 1882.)

me procurer les individus de ces espèces au laboratoire de Marseille et aussi parce que le premier appartient au type des Polynoïdiens à élytres phosphorescentes, tandis que le second ne possède pas la propriété d'émettre des rayons lumineux.

Je retrouve dans le genre *Polynoë* la disposition générale signalée par Haswell chez les Aphrodites, c'est-à-dire une cuticule limitant les faces supérieure et inférieure des élytres, au-dessous de la cuticule une couche cellulaire correspondant à l'hypoderme des auteurs, et que j'appellerai épiderme; et enfin entre elles, réunissant les deux lamelles et constituant la plus grande partie de l'épaisseur de l'élytre, une couche que Haswell décrit comme fibreuse, que d'autres ont considéré comme musculaire et sur laquelle je m'arrêterai un instant.

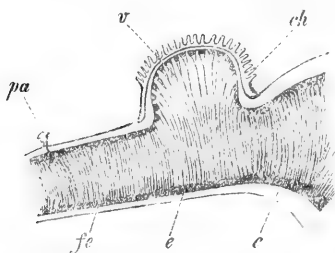
Cuticule et formations qui en dépendent. La cuticule étudiée sur une coupe transversale apparaît comme une zone fortement colorée en bleu par l'hématoxyline, en rouge par le picro-carmin; on y distingue quelques stries indiquant une stratification facile à vérifier sur le *Polynoë Grubiana*. La même couche, vue par transparence après l'action des réactifs fixateurs et colorants, laisse apercevoir dans son épaisseur des disques légèrement relevés en cônes. Sur les coupes (Fig. 3), ces disques apparaissent comme des corps particuliers tranchant sur le reste de la cuticule par la belle couleur jaune qu'ils prennent sous l'influence du picro-carmin et par la coloration violet rouge qu'ils présentent après l'action de l'éosine hématoxylique. Je considère ces formations comme des plaques chitineuses naissant au sein de la couche cuticulaire. Elles sont identiques aux soies des Annélides par la manière dont elles se comportent vis-à-vis des réactifs colorants employés en histologie. Elles représentent dans la cuticule du *Polynoë torquata* la première indication des ornements cuticulaires que nous allons trouver plus développés chez le *Polynoë Grubiana*.

La cuticule de la face supérieure des élytres du *Polynoë Grubiana* attire immédiatement l'attention par les nombreuses saillies qu'elle présente; saillies qui sont souvent marquées par une couche de vase dont il faut débarrasser l'animal à l'aide du pinceau. La face supérieure de l'élytre vue par transparence laisse reconnaître à sa surface deux sortes de formations. Je désignerai les plus grosses sous le nom de verrue pour indiquer leur peu d'importance fonctionnelle; j'appellerai les secondes, papilles, à cause de leur rôle comme organes sensitifs. Les verrues offrent des dimensions variables — les plus petites mesurent trois à quatre centièmes de millimètre, les plus grosses atteignent quinze centièmes de millimètre; elles se distinguent toujours et facilement des papilles par les nombreuses pointes coniques qui hérissent leur surface et rendent chacune de ces verrues comparable à un hérisson ou à un

oursin à piquant très-court. La structure fondamentale de ces appendices ne diffère pas des autres parties de l'élytre (Fig. 1). On distingue également dans leur épaisseur une masse centrale fibrillaire limitée à sa périphérie par une cuticule recouverte d'une couche chitineuse hérissée de piquants. Cette coque chitineuse correspond aux plaques de même nature signalées déjà dans la cuticule du *Polynoë torquata*. Audessous de la couche cuticulaire on voit sans peine les cellules épidermiques. On aperçoit enfin les minces fibrilles qui relient les faces internes des deux cuticules, elles apparaissent même avec beaucoup de netteté.

Chez le *Polynoë Grubiana*, comme chez le *Polynoë torquata*, les papilles sont dispersées à la face supérieure de l'élytre, elles sont sur-

Fig. 1.  
Élytre du *Polynoë Grubiana*.



Coupe perpendiculaire. *c* Cuticule. *v* Verruc. *ch* Armature chitineuse de la verruc. *pa* Papille. *e* épiderme. *fe* fibrilles épidermiques.

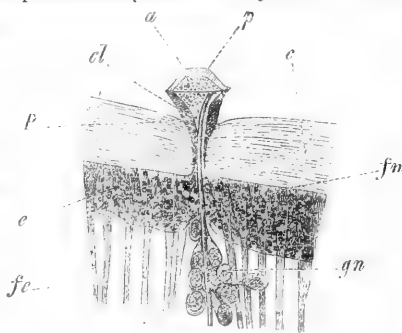
tout nombreuses près du bord libre de l'élytre. J'étudierai la structure de ces papilles chez le *Polynoë Grubiana*, parce qu'elles sont plus grosses. La cuticule supérieure de l'élytre étalée et examinée par transparence, montre ces papilles sous la forme de petits cercles striés concentriquement, à l'aide de cette méthode, il est impossible de pénétrer davantage leur structure. Les coupes seules permettent d'acquies de leur anatomie une idée nette et complète. L'aspect général des

papilles est difficile à caractériser par une forme géométrique (Fig. 2). Je les comparerai volontiers à une fiole renversée dont le goulot pénétrerait dans la cuticule et dont la base dirigée en haut serait occupée par un petit corps sphérique qui y pénétrerait en partie. Chaque papille est essentiellement composée des parties suivantes. On distingue d'abord un petit calice (*cl*), qu'il est permis de considérer comme chitineux, à cause de la coloration spéciale qu'il prend avec le picro-carmin et l'éosine hématoxylique, cette pièce chitineuse sert de pied à la papille; elle est surmontée par une mince pellicule cuticulaire en forme de cloche, je la désignerai sous le nom de couvercle de la papille (*a*). L'axe de ce petit appareil est traversé par une canalicule qui met en communication la cavité de la papille avec l'intérieur de l'élytre. Ce pore laisse passer une fibre légèrement colorée en gris par l'acide osmique, en violet par l'éosine hématoxylique. Il est tout d'abord difficile de savoir si l'aspect que l'on observe, correspond à un canalicule vide, ou occupé par une fibrille, mais il est facile de se confirmer dans

l'interprétation précédente, en remarquant que la fibrille se continue au-delà du canalicule dans la partie évasée de la papille, où elle se termine soit par une extrémité brusquement tronquée, soit par un léger renflement. Cet espace, entre le calice et le couvercle de la papille, est occupé par une substance finement granuleuse, ayant l'aspect du protoplasma cellulaire et ne renfermant jamais un corps comparable à un noyau, quelquefois cet amas protoplasmatique est remplacé en partie par un globule réfringent, qui peut refouler plus ou moins contre les parois du calice l'extrémité du batonnet nerveux qui vient faire saillie dans la cavité de la papille. Si l'on suit le filet nerveux qui passe dans le canalicule de la papille, on remarque qu'au point où ce filament pénètre dans la cuticule, il est accompagné de plusieurs petites cellules qui s'accolent à lui ou lui envoient des prolongements (*gn*). Ces cellules, qui diffèrent absolument des cellules de l'épiderme, sont des éléments nerveux qui constituent là un véritable ganglion. Elles sont petites, sphériques, munies d'un seul prolongement qui pénètre dans la papille en s'accolant à la fibre nerveuse; elles sont réduites à un noyau et à une mince couche protoplasmatique, la membrane d'enveloppe me paraît manquer. Ces cellules nerveuses constituent là un véritable petit ganglion de renforcement dont la présence confirme notre opinion au sujet du rôle et des fonctions des papilles.

**Épiderme et Fibrilles épidermiques. Phosphorescence du *Polynoë torquata*.** Je crois, pour des raisons que je ne puis développer ici, devoir suivre l'exemple de quelques naturalistes, et remplacer le mot hypoderme, par la dénomination plus exacte et moins susceptible de confusion d'épiderme. Sur les coupes perpendiculaires à la surface de l'élytre et immédiatement au-dessous de la cuticule, on voit une couche finement granuleuse, dans l'épaisseur de laquelle, on peut distinguer, à l'aide des réactifs, des noyaux ovales qui se colorent en bleu magnifique par l'hématoxyline. Ces noyaux révèlent l'existence d'une couche cellulaire correspondant à l'hypoderme des auteurs, c'est-à-dire d'une matrice de la cuticule. Ils sont marqués chez le *Polynoë*

Fig. 2.

Papille des élytres du *Polynoë Grubiana*.

*c* Cuticule. *e* Épiderme. *fe* Fibrilles épidermiques. *P* Papille. *cl* Calice chitineux. *a* Couvercle de la papille. *p* amas protoplasmatique. *gn* Ganglion. *fn* Fibre nerveuse.

*Grubiana* par de nombreux corps pigmentaires, qui dans quelques régions, les cachent complètement. Les contours de ces cellules, incertains sur les coupes, apparaissent très nettement à travers les cuticules vues par transparence. Sur les pièces colorées, on aperçoit alors de grandes cellules polygonales offrant dans leurs protoplasmas de petits espaces hyalins qui correspondent aux points d'implantation des fibrilles épidermiques; de telle sorte que l'existence d'une couche cellulaire, au dépens de laquelle la cuticule s'est formée, ne saurait être mise en doute. J'ai pu constater avec plus de facilité encore l'existence de ces cellules chez l'*Hermione hystrix* et le *Pontogenia chrysocoma*. Ces éléments épithéliaux se présentent toujours avec des caractères semblables à ceux que je viens de signaler et sur lesquels il est inutile d'insister. Néanmoins, chez le *Polynoë torquata*, les cellules hypodermiques se modifient profondément dans une région de l'élytre et elles acquièrent en même temps des fonctions nouvelles. On sait, surtout depuis les recherches de Panceri<sup>6</sup> que les élytres de quelques annélides jouissent d'une phosphorescence remarquable. Le *Polynoë torquata* fait partie de ce groupe.

J'adopte sur ce point une opinion peu différente de celle du savant et regretté naturaliste italien. Panceri croit que la phosphorescence des élytres de la plupart des Polynoës est due aux nombreux filets nerveux qui existent dans l'épaisseur de ces organes et dont le nombre serait d'après lui, disproportionné avec les fonctions nerveuses dont jouissent ces appendices de téguments. Tandis que chez le Chétopère, la phosphorescence serait due au mucus sécrété par l'animal, chez les Polynoës, elle appartiendrait aux éléments nerveux. Deux faits m'empêchent d'admettre cette opinion. Je ferai remarquer d'abord que le *Polynoë Grubiana*, le *Pontogenia chrysocoma*, l'*Hermione hystrix* possèdent des élytres, au moins aussi riches en nerfs que le *Polynoë torquata*. Ces annélides sont néanmoins dépourvues de la propriété d'émettre des rayons lumineux.

De plus, si nous examinons un élytre de *Polynoë torquata* immédiatement après qu'il a été détaché du corps de l'animal, je constate que la phosphorescence se produit dans une région bien déterminée de l'élytre autour de l'élytrophore (Fig. 3). En pratiquant ensuite des coupes d'un élytre du même animal et en étudiant les éléments anatomiques, qui sont situés dans cette région phosphorescente, je constate l'existence des cellules particulières offrant tous les caractères des cellules à mucus et faisant partie de l'épiderme de la face inférieure de l'élytre. En un mot, ces cellules m'ont paru identiques à celles qui

<sup>6</sup> Panceri, loc. cit.

chez le Chétopère jouissent de la propriété de sécréter un mucus phosphorescent. On voit donc que chez le *Polynoë torquata*, comme chez les autres annélides, la phosphorescence est liée à l'existence des cellules à mucus. Panceri lui-même avait établi parmi les *Polynoës* phosphorescents, un groupe particulier pour les *Polynoës torquata* et *turcica*, mais il ne me paraît avoir assez insisté sur la ressemblance de ces cellules des *Polynoës* avec celles du Chétopère.

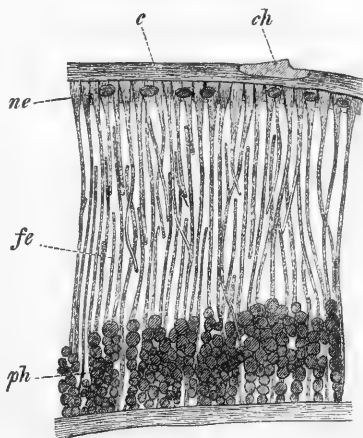
J'ai déjà signalé, comme constituant la plus grande partie de l'épaisseur des élytres, l'existence de fibrilles particulières ayant données lieu à des interprétations diverses; j'examinerai d'abord les caractères histologiques de ces fibres, nous verrons ensuite de quel tissu il est permis de les rapprocher.

Sur les coupes transversales des élytres (Fig. 3), on remarque de nombreuses fibres allant d'une cuticule à l'autre et les réunissant comme tout autant de piliers. Malheureusement, on rencontre de grandes difficultés pour étudier sur les coupes ces fibrilles dans leur totalité, aussi ai-je préféré renoncer à cette méthode pour employer les dissociations. On peut alors voir

ces fibres dans leur intégrité, étudier leur mode d'implantation sur la cuticule, les traiter par les réactifs histologiques.

La forme générale de ces fibrilles épidermiques isolées par la dissociation est comparable à un fuseau très-délié et légèrement renflé à ses extrémités en un petit cône terminal qui traverse l'épiderme et s'applique par sa base sur la face interne de la cuticule. Dans les dissociations, on rencontre ces fibres toujours parfaitement droites et indépendantes les unes des autres; elles ne sont jamais anastomosées ou soudées, elles ne se bifurquent pas. L'impossibilité de les diviser en éléments plus petits me semble justifier le nom de fibrille que je leur ai donné. Ces fibrilles étudiées sans l'emploi des réactifs colorants semblent tout-à-fait hyalines, transparentes, elles ont un aspect vitreux, une cassure nette. La potasse caustique en solution à dix pour cent détruit les cellules de l'épiderme, la cuticule et les fibrilles résistent,

Fig. 3.  
Coupe transversale d'un élytre de  
*Polynoë torquata*.



*c* Cuticule. *ch* Plaque chitineuse.  
*ne* Noyaux de l'épiderme. *fe* Fibrilles épidermiques. *ph* Cellules de l'épiderme de la face inférieure de l'élytre transformée en cellules à mucus phosphorescentes.

leur transparence est seulement augmentée. Le même réactif, employé en solution plus forte à quarante pour cent, détruit les fibrilles avant la cuticule, mais celle-ci finit par disparaître à son tour. L'acide azotique à vingt pour cent n'a aucune action sur les fibrilles. L'acide acétique en solution forte ne détruit ni la cuticule ni les fibrilles. L'acide osmique les laisse incolores et conserve leur aspect vitreux caractéristique. L'éosine hématoxylique colore les fibrilles et la cuticule d'une façon identique, en violet plus ou moins intense. L'ensemble des caractères précédents nous indique une nature spéciale et une constitution différente à la fois du tissu conjonctif et du tissu musculaire. Je crois qu'on peut considérer ces éléments comme identiques à ce tissu particulier que Claparède appelle tantôt hypoderme fibrillaire, tantôt tissu connectif stellaire suivant la situation plus ou moins superficielle qu'il occupe<sup>7</sup>.

Deux particularités ont surtout attiré mon attention. D'abord la résistance des fibrilles à l'action des réactifs tels que la potasse caustique et l'acide azotique et ensuite la ressemblance que les fibrilles épidermiques présentent avec les cuticules par l'ensemble de leurs caractères histologiques. Ces deux groupes de faits m'engagent à voir dans les fibrilles des élytres des éléments anatomiques différents à la fois du tissu musculaire et du tissu conjonctif, ils me portent aussi à les considérer comme des produits épithéliaux, en un mot à faire entrer les fibrilles des élytres des Polynoës et des Aphroditens dans le groupe des formations épidermiques interépithéliales, où je les rangerei volontiers à côté des capsules, des basales, des membranes limitantes, des fibres de soutien de la rétine.

L'existence de ces formations exoplastiques est admise par plusieurs histologistes, mais je la trouve surtout nettement exprimée dans une phrase d'un mémoire de Waldeyer, que je crois devoir rappeler<sup>8</sup>. »Il faut encore faire ressortir, à propos des formations épithéliales, qu'elles sont capables de fournir une espèce de substance de soutien. Je considère comme telle les formations cuticulaires. Cette dernière expression ne doit pas être prise dans un sens étroit comme une formation superficielle membraniforme. Je crois qu'entre les cellules épithéliales aussi il peut se former une excrétion durcissante, sous forme d'un réseau, excrétion qui fonctionne comme une charpente de soutien et qu'il faut placer à côté des formations cuticulaires des surfaces libres.«

Marseille, le 5 Decembre 1884.

<sup>7</sup> Claparède, Recherches sur la structure des annélides sédentaires.

<sup>8</sup> Waldeyer, Archiblast und Parablast. Archiv f. mikr. Anat. 1883.

### 3. Die Musculatur der Chaetopoden.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Dr. Emil Rohde.

Aus dem Zoologischen Institut zu Breslau.

eingeg. 17. December 1884.

#### Oligochaeten.

Die einfachste Musculatur haben die limicolen Oligochaeten *Lumbriculus* Gr., *Rhynchelmis* Hoffm., *Tubifex* Lam., *Nais* O. Fr. Müll. und *Chaetogaster* v. Baer. Bei ihnen besteht die Längsschicht aus meist platten Muskelfasern, welche in einer einzigen Lage neben einander verlaufen. Bei *Lumbriculus* sind die Muskelfasern außerordentlich breit und sehr dünn, bei den übrigen nimmt die Breite derselben mit der Größe der Species ab, ihre Dicke dagegen meist etwas zu, so daß bei *Chaetogaster* die Fasern mehr oder weniger prismatisch sind. Jede Muskelfaser zerfällt in eine contractile Rindenschicht, welche aus radial gestellten Fibrillen von linienförmigem Querschnitt besteht, und in einen inneren Hohlraum, welcher auf Querschnitten bei den platten Elementen nur als dunkle Linie zu Tage tritt. An der Innenseite der Längsmusculatur beobachtet man oft ein blasiges, fast homogenes, von den Autoren gewöhnlich Peritoneum genanntes Gewebe mit großen Kernen, welche namentlich in einer Schicht dicht an der Innenkante der Muskelplatten zahlreich auftreten und in einer körnigen Masse liegen.

Bei den terricolen Oligochaeten *Lumbricus agricola* Hoffm., *L. communis* Hoffm., *L. rubellus* Hoffm. und *L. maximus* sind die Muskelfasern zu Bündeln angeordnet, welche einen ähnlichen Bau haben wie die Zellen der polymyaren Nematoden, wie schon Schneider in dem das System der Würmer behandelnden Schlußcapitel seiner Monographie der Nematoden richtig angiebt. Jedes Bündel zerfällt in eine aus fibrillären Platten, d. h. den Muskelfasern gebildete Rindenschicht und einen inneren meist gegen die Leibeshöhle sich öffnenden Hohlraum. Während aber die Fibrillenplatten der Nematodenzelle solid sind, bestehen in diesem Oligochaetenbündel die Muskelfasern, genau wie bei den Limicolen, stets selbst wieder aus einer peripheren, in radiale Fibrillen gespaltenen contractilen Substanz und einem axialen auf Querschnitten meist inhaltslos erscheinenden Raum. Von einer federförmigen Anordnung der Muskelfasern, wie sie Claparède in seinen »Histologischen Untersuchungen über den Regenwurm« beschreibt, ist auf guten Querschnitten nichts zu beobachten. Die Bündel sind in ein Bindegewebe eingebettet, das auf Schnitten fast homogen erscheint. Überall begegnet man in den Bündeln und zwischen

ihnen Kernen, welche oft dicht der Oberfläche der Muskelfasern angelagert sind. Im Inneren der letzteren bemerkte ich sie hin und wieder bei *L. rubellus*. Die Blutgefäße und die radial nach der Haut ausstrahlenden Dissepimentmuskeln liegen stets zwischen den Bündeln.

In der stark ausgebildeten Ringmusculatur finden sich keine Bündel, hier liegen die einzelnen Muskelfasern in mehreren Lagen regellos über einander. Sie haben dieselbe Structur wie die Längsfasern, zeigen aber eine ganz auffallende Neigung der Länge nach zu spalten. Auch bei den Längsfasern, vornehmlich den der Ringschicht zunächst gelegenen, meist stärkeren, findet sich öfter eine Andeutung von diesem Längsserfall, wie Schwalbe bereits in seiner Arbeit »Über den feineren Bau der Muskelfasern wirbelloser Thiere« hervorhebt. Zwischen den Ringfasern findet sich dieselbe Binde substanz, wie in der Längsschicht, eben so scheinen die hier auftretenden Kerne identisch mit denen der Längsmusculatur zu sein.

Ein ganz anderes Bild der Längsmuskeln erhält man dagegen auf Querschnitten von *Lumbricus olivus* Hoffm. Von einer bündelförmigen Anordnung bemerkt man hier größtentheils nichts mehr. Muskelfasern von der mannigfaltigsten Form liegen in wechselnder Anzahl (meist 4—6) gruppenweise beisammen, umgeben von einem ziemlich stark entwickelten feinfaserigen Bindegewebe, welches feinere Züge auch zwischen die einzelnen Muskelfasern schickt. Nur an dem der Ringschicht zunächst gelegenen Abschnitt der Längsmusculatur ist oft noch eine Andeutung von Bündeln zu beobachten, welche nach innen, nach der Leibeshöhle zu, sich allmählich in die eben beschriebenen Gruppen auflösen. Die Muskelfasern haben genau denselben Bau wie bei den eben beschriebenen Species. Wie bei *L. rubellus* konnte ich auch hier im Inneren der Fasern öfter einen Kern beobachten, der sich nicht von den allenthalben zwischen den Gruppen auftretenden Kernen unterschied. Auch innerhalb der gleich gebauten Fasern der wieder stark entwickelten Ringmusculatur zeigte sich nicht selten ein länglicher Kern.

Bei *Oriodrilus lacuum* Hoffm. ist die Anordnung der Muskelemente noch einfacher. Hier haben sich in der Längsmusculatur, welche etwa dieselbe Dicke wie bei *Lumbricus* hat, auch die Gruppen aufgelöst, und es liegen jetzt die einzelnen Muskelfasern regellos neben einander, je eine von der andern durch ein spärlich auftretendes, faseriges Bindegewebe getrennt. Sie sind etwas schwächer als die Elemente von *Lumbricus*, sonst aber in ihrem Bau diesen gleich.

Bei *Phreorcytes Menkeanus* Hoffm. liegen die Muskelfasern der Längsschicht in etwa 6—8 Lagen über einander. Die Muskelemente sind hier fast sämmtlich prismatisch und sehr stark, durchschnittlich

2—3 mal so stark als bei *Lumbricus*. Sie zeigen eine deutliche Trennung von Rinden- und Marksubstanz. Erstere zerfällt wieder in radiale Fibrillen von linienförmigem Querschnitt. Wesentlich unterscheiden sich die Fasern bei *Phreoryctes* von denen der bisher beschriebenen Oligochaeten durch die mächtige Ausbildung der Markmasse, welche hier stark granulirt ist, während sie bei den übrigen im Querschnitt stets als inhaltsloser, centraler Raum erscheint. Die Muskelfasern erinnern so ungemein an die der Hirudineen, wie Leydig zuerst hervorgehoben und Timm später bestätigt hat. Während sich aber bei den Hirudineen in der Längsschicht ausnahmslos und allseitig geschlossene Muskelcylinder mit centralem Kern finden, kommen bei *Phreoryctes* neben letzteren auch andere in großer Zahl vor, bei denen die Rindenschicht unterbrochen ist und die Marksubstanz sammt dem Kerne herausquillt, ähnlich wie bei den Nematoden, wenn auch bei Weitem nicht in so ausgedehntem Maße.

Bei *Branchiobdella parasita* Henle, einem Wurme, der mit Recht jetzt zu den Oligochaeten gestellt wird, ähnelt die Längsmusculatur noch mehr derjenigen der polymyaren Nematoden. Nicht nur, daß gleich diesen die Fasern hier meist nur in einer Lage neben einander verlaufen, bemerkt man unter ihnen wieder im Querschnitt bald geschlossene mit axialem Kerne, bald solche, bei welchen die Markmasse mit dem Kern herausgetreten ist und nicht selten an der Innenseite der Muskeln hinzuziehen scheint.

Bei den Oligochaeten treten also zwei Modificationen in der Muskelfaseranordnung auf, das eine Mal sind die Fasern zu Bündeln vereinigt, das andere Mal liegen sie regellos neben einander. Dieselben Verhältnisse kehren bei den

### Polychaeten

wieder. Unter diesen zeigen *Serpula* Lin. und *Protula* Risso eine Muskelstructur, welche derjenigen von *Lumbricus agricola* und der gleichgebauten Species entspricht. Nur sind die Bündel hier nicht mehr so einfach, sondern durch fortschreitende Ausstülpung, welche besonders bei *Protula* die höchste Ausbildung erreicht, sehr complicirt geworden. Die Muskelfasern dieser Polychaetenbündel sind plattenförmig, so daß sie auf dem Querschnitt als starke Linien erscheinen, welche streckenweise fast ganz mit einander verschmelzen. Bei *Spirographis* Viv. finden sich nur noch in dem mittleren Theile der Längsmusculatur Andeutungen von Bündeln mit platten Fasern, nach der Leibeshöhle und der Ringmusculatur zu nehmen die Fasern allmählich eine cylindrische oder prismatische Form an und verlieren hier jede Spur von bestimmter Lagerung. Bei allen übrigen von mir untersuchten Poly-

chaeten ist die bündelförmige Anordnung vollständig verloren gegangen, die meist nicht mehr plattenförmigen Fasern liegen größtentheils regellos neben einander. Die eben bei *Spirographis* an der inneren und äußeren Seite der Längsmusculatur beschriebene Muskelstructur findet sich bei *Sabella* Lin. ausschließlich. Bei *Arenicola* und *Terebella* Lin. sind die meist sehr schwachen, in der Form sehr variirenden Muskelfasern oft zu Längsreihen angeordnet, welche an der inneren Seite der Längsmusculatur nicht selten in einander übergehen. Ähnliche Reihen zeigen nicht selten die etwas stärkeren, in Form und Größe constanteren Elemente von *Nereis* Cuv., die diesen gleichenden Fasern von *Ammochaeres* Gr. liegen an der äußeren Seite der Längsmusculatur dicht gedrängt in mehreren Lagen über einander, nach innen zu verlieren sie allmählich ihren gegenseitigen Zusammenhang und werden hier immer spärlicher. Bei *Nephthys* Cuv. fallen die regellos neben einander liegenden platten Muskelfasern durch ihre enorme Breite auf. Eine gruppenweise Anordnung ähnlich der von *Lumbricus olidus*, hervorgerufen dadurch, daß Fasern in verschiedener Zahl dichter an einander rücken, findet sich größtentheils bei *Polynoe* Sav. und *Eunice* Cuv., durchweg bei *Chaetopterus* Cuv.

Die Längsmuskelfasern liegen wie bei den Oligochaeten in einem meist fasrigen Bindegewebe.

Die einzelnen Muskelfasern sind bei sämtlichen Polychaeten genau wie bei den Oligochaeten gebaut. Sie bestehen alle aus einer peripheren, in Fibrillen von linienförmigem Querschnitt zerfallende Rindensubstanz und einen inneren Hohlraum, der bei den platten Elementen im Querschnitt wieder nur als dunkle Linie zu Tage tritt. Bei *Polynoe* und *Nephthys* sind wie bei vielen Oligochaeten oft innerhalb der Fasern Kerne zu bemerken. Bei *Nephthys* gleichen diese den überall zwischen den Fasern und oft an der Oberfläche derselben liegenden, wahrscheinlich größtentheils dem Bindegewebe angehörigen Kernen, bei *Polynoe* sind sie kleiner als diese.

Die von Schwalbe beschriebene doppelte Schrägstreifung habe ich auf Zupfpräparaten niemals an den isolirten Fasern entdecken können, bei Polychaeten eben so wenig als bei Oligochaeten, stets zerfielen die Fasern, besonders nach Alcoholconservirung, auch hier sehr deutlich in Fibrillen. Dagegen habe ich wie Schwalbe öfter auf diesen Praeparaten wieder Längsspaltung beobachtet.

Die im Vergleich zu den Längsfasern stets bedeutend schwächeren Elemente der an Stärke bei den einzelnen Gattungen außerordentlich wechselnden Ringmusculatur sind stets prismatisch oder cylindrisch, nie zu Bündeln angeordnet und in ein dem der Längsschicht wohl identisches Bindegewebe eingebettet.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Zoological Society of London.

17th February, 1885. — A report was read on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of January 1885, and special attention was called to a Black-and-Yellow Hawfinch (*Mycerobas melanoxanthus*) from Northern India, and an Andaman Starling (*Sturnia andamanensis*) from the Andaman Islands, new to the Society's Collection; and to a young male European Moose (*Alces machlis*), presented by Evelyn Hubbard, Esq. — Mr. F. E. Beddard, F.Z.S., read a paper upon the structure of the Cuckoos (Cuculidae), and pointed out the differences in the pterylosis and the structure of the syrinx in the various forms which he had examined. It was proposed to divide the family into three subfamilies: Cuculinae, Phoenicophaginae, and Centropodinae. — Mr. F. E. Beddard read a paper upon the heart of *Apteryx*, and called attention to the variations in the condition of the right auriculo-ventricular valve observed in different individuals of this bird. — A communication was read from Mr. M. Jacoby containing the first part of an account of the Phytophagous Coleoptera obtained by Mr. George Lewis during his second journey in Japan, from February 1880 to September 1881. — P. L. Sclater, Secretary.

#### 2. Linnean Society of London.

5th February, 1885. — A paper was read on the *Arbaciadae* Gray, part I. The morphology of the Test in the genera *Coelopleurus* and *Arbacia*, by Prof. P. Martin Duncan and W. Percy Sladen. The species of recent and fossil *Coelopleurus* and the recent forms of *Arbacia* examined, present some structural details of both primary and secondary Classificatory importance, which have hitherto been neglected and not recorded. The ambulacral plates differ from those of all other Echinoidea in the arrangement of the triplets, there being a central primary plate with an adoral and an aboral demi-plate. It is shown that there are no additional plates near the peristome in the species of *Arbacia*. The structure of the sutures especially of the median interradians is a modification of the doubling which has been described in *Temnopleurus*, by one of the authors. The double optic pore noticed by Lovén occurs in the fossil species of *Coelopleurus* and in *C. Mailardi*, a recent species. The authors compare the different forms and exclude *Arbacia nigra* from the genus *Arbacia*. The next part will deal with the classification. — Mr. W. F. Kirby, read a paper »On the Employment of the names proposed for genera of Orthoptera previously to 1840«. The author shows the application of every name proposed from the time of Linné to the publication of Serville's »Histoire Naturelle des Insectes Orthoptères« and he appends a full bibliography of the subject. — J. Murie.

#### 3. Linnean Society of New South Wales.

31st December, 1884. — 1) Botanical. 2) Geological. — 3) Note on an apparently New Parasite affecting Sheep. By R. von Lendenfeld. In several localities sheep were affected by a disease, similar in appearance to Epithelial cancer, which appeared on the feet behind the hoofs and on the lips. The histological investigation shows, that the Rete Malphigii is inflamed and the Papillae attain a very large and abnormal size: the outer layer

of the skin, and the horny Epithelium are very much thickened, and it is apparent that between the horny layer granular masses apparently parasites are disposed in which nuclei can be detected. The Author supposes these to be an Amoeba, and to cause by irritation the hypertrophy of the Epithelium. The sections were exhibited under the microscope, the specimens were hardened with chromic acid and stained with picric-acid-carmin. — 4. On the Temperature of the Body of *Ornithorhynchus paradoxus*. By N. de Miklouho-Maclay. The result of some observations on the temperature of the *Ornithorhynchus* is here given, showing it not to exceed 40° C. or 76° Fahr. Previous observations made by the Baron had shown that the temperature of the body of the Echidna was at least 5° Fahr. higher than of the other Monotreme. — Mr. W. H. Caldwell, B.A., exhibited several specimens which he had recently obtained in Queensland, showing the stages in the development of the Monotremes from the laying of the egg to the hatching. — Mr. J. Mitchell of Bowning, exhibited a large number of Silurian fossils collected by him in the neighbourhood of Bowning. They consisted of a variety of Molluscs, Corals and about sixteen species of Trilobites. Among the Trilobites are *Phacops caudatus*, *P. longicaudatus*, *P. encrinurus punctatus*, and *P. Jamesii* (?) *Calymene* (*Lenaria*?), *Harpes ungula*, *Staurocephalus Murchisonii*, *Bronteus*, and several of the genus *Acidaspis* one of which attained a considerable size. The molluscs included representatives of *Pentamerus*, *Orthoceras*, *Avicula*, *Strophomena*, etc. — Mr. Macleay exhibited a specimen of *Ophiophagus elaps*, a venomous snake of the Indian region, and the largest known species of the venomous Colubrine snakes. He had received it from the Rev. J. E. Tenison-Woods from Perak. The specimen measured 142 inches in length, but the species had been known to attain a length of 170 inches. As its name implies it preys on other snakes, and its venom is so deadly, that it is said to kill a man in three minutes and an elephant in a couple of hours. — Mr. Gervase F. Mathew, F.L.S., of H.M.S. Espiègle, exhibited four boxes containing a collection of many hundred Lepidopterous Insects, which he had obtained during his last cruise on the South East Coast of New Guinea. The collection contained a few Microlepidoptera, but by far the greater part of it consisted of Diurnal Butterflies of the most gorgeous hues and of wonderful variety. — Mr. E. P. Ramsay, F.R.S.E., exhibited for Mr. E. G. W. Palmer a native Bees' Nest which had been obtained in the neighbourhood of Smithfield. For the last seven years it had been suspended from a branch of a pear tree in Mr. Palmer's garden, and a quart of honey had often been obtained from it, but during the last winter a caterpillar formed its cocoon in the only aperture and so effectually closed it that all the bees were killed. — Drawings were exhibited of some fossil bones which Mr. R. D. Fitzgerald, F.L.S., had received from Lord Howe's Island. The bones have been forwarded to Sir Richard Owen, and are believed to be those of two species of extinct lizards, probably allied to the gigantic horned *Megalania* and *Notiosaurus*, which have been found in the Pleistocene deposits in Queensland and New South Wales.

#### Berichtigung.

In No. 181 des Zool. Anz. sind auf p. 624 Z. 2 v. o. am Ende die Worte hinzuzufügen: »by the Author«.

In No. 187 p. 84 Z. 16 v. o. ist zu lesen »Max« anstatt »Al.«

---

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Da ich vom 15. März bis 14. April von Leipzig abwesend sein werde, bitte ich Mittheilungen, die einer sofortigen Beantwortung bedürfen, mir bis zum 12. März zugehen zu lassen.

**J. Victor Carus.**

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

16. März 1885.

No. 190.

Inhalt: I. Litteratur p. 141—152. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. Kowalevsky, Beiträge zur nachembryonalen Entwicklung der Musciden. (Schluß.) 2. Dewitz, Weitere Mittheilungen über das Klettern der Insecten an glatten senkrechten Flächen. 3. v. Drasche, Einige Worte zu der Mittheilung H. W. Conn's über die Entwicklung von *Serpula*. 4. Imhof, Weitere Mittheilung über die pelagische und Tiefseefauna der Süßwasserbecken. 5. Entz, Zur Tintinnoden-Litteratur. 6. Blochmann, Vorläufige Mittheilung über Brachiopoden. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Linnean Society of London. IV. Personal-Notizen.

## I. Litteratur.

### 15. Arthropoda.

a) Crustacea. (Nachtrag.)

Hoek, P. P. C., Schaaldieren van de Oosterschelde. — Crustacés de l'Escault de l'Est. in: Tijdschr. d. nederl. Dierk. Vereenig. Suppl.-D. 1. Afl. 2. p. 516—545.  
(45 sp.)

d) Insecta.

9) Coleoptera.

(Fortsetzung.)

*Octhebius*. v. supra *Hydrochus*, W. W. Fowler.

Baudi, Fl., *Oedémérides* recueillis en Portugal et au Maroc par feu C. van Volxem. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 48. p. CCLV.

Duvivier, Ant., Sur quelques espèces du genre *Oides* Weber (Galerucinae) du Musée de Leyde. in: Notes Leyden Museum, Vol. 6. No. 4. Note XXXIV. p. 236—240.  
(3 n. sp.)

Régimbart, M., Description d'une nouvelle espèce de Gyrinide du Musée de Leyde [*Orectogyrus Polli* n. sp.]. in: Notes Leyden Museum, Vol. 6. No. 3. Note XXIII. p. 165—166.

Lucas, H., Métamorphoses de l'*Oxycephala speciosa* Boisduv. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. V—VI.

Jacoby, Mart., Description of two new species of the Phytophagous genus *Pachytoma* [*suturalis* et *Batesii*]. in: Notes Leyden Museum, Vol. 6. No. 4. Note XXXII. p. 231—232.

Wytsman, P., Catalogue systématique des *Pussalides*. Genova, 1884. 8°. (27 p.) Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2.) Vol. 1. p. 326—348.

Fitch, Edw. A., The Blue Beetle [*Phaedon cochleariae*] in Essex. in: The Entomologist, Vol. 17. Sept. p. 212.

The Willow Beetle [*Phratora vulgatissima*] at Lyme. in: The Entomologist, Vol. 17. Oct. p. 239.

- Sénac, ., Diagnose de trois espèces nouvelles du genre *Pimelia*. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. X—XI. XXIV—XXV.
- Lefèvre, Ed., Nouveau genre de la famille des Eumolpides [*Plastonothus*]. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XLIV—XLV.
- Bonhoure, Alph., Note sur le *Platysyllus castoris* Ritsema et sa capture en France. Avec 1 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 2. Trim. p. 147—154.
- Bourgeois, J., Note sur le *Podistrina Doriae*. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1. Trim. Bull. p. XXI—XXIII.
- Lansberge, J. W. van, Catalogue des [42] *Prionides* de l'Archipel Indo-Néerlandais, avec descriptions des [16] espèces nouvelles. in: Notes Leyden Museum, Vol. 6. No. 3. Note XXI. p. 135—160.  
(n. g. *Emphiesmenus*, *Clinopleurus*, *Ulogastra*.)
- Broun, T., Notes on the *Pselaphidae* of New Zealand. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 5. p. 238—239.  
(Auckland Institute.)
- Hudson, Geo. Vern., *Psepholax tibialis* (female) and *P. coronatus* (male). in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 3. p. 123.
- Horner, A. C., *Pterostichus melanarius* a fructivorous Insect. in: The Entomologist, Vol. 17. Oct. p. 238—239.
- Aubert, ., et Raph. Dubois, Sur les propriétés de la lumière des *Pyrophores*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 11. p. 477—479.
- Kolbe, H. J., Die Entwicklungsstadien der *Rhagium*-Arten und des *Rhamnusium salicis*, nebst einer vergleichend-systematischen Untersuchung der Larven und Images dieser Gattungen und ihrer Species. in: Entomol. Nachrichten, 10. Jahrgang No. 16. p. 237—250. No. 48. p. 269—280.
- Wasmann, Erich, Der Trichterwickler [*Rhynchites betulae*]. Eine naturwissenschaftliche Studie über den Thierinstinct. Mit Holzschn. und [3] Taf. Münster, Aschendorff'sche Buchhdlg., 1884. (VII, 266 p.) M 3, 60.
- Stierlin, Gust., Beschreibung eines neuen Rüsselkäfers [*Rhyncholus Hopffgarteni*]. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. 7. Bd. 2. Hft. p. 56.
- Scarabaeidae*. v. supra *Carabidae*, Bates.
- Smith, Herb. H., Antennae of a Beetle [*Scorpionus*] used as a defensive weapon. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. July, p. 727—728.
- Schauffuss, L. W., Die *Scydmaeniden* Nord-ost-Africas, der Sunda-Inseln und Neu-Guineas im Museo Civico di Storia Naturale zu Genua. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2.) Vol. 1. p. 387—426.  
(38 n. sp.)
- Karsch, F., Der Rüssler *Sitones griseus* (Fabr.) als neuer Feind der Landwirthschaft. in: Katter's Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 11. p. 157—159.
- Quedenfeldt, M., Beiträge zur Kenntniss der *Staphylinen*-Fauna von Süd-Spanien, Portugal und Marokko. (Fortsetz.) in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 28. Bd. 2. Hft. p. 251—379.  
(19 n. sp. von Qu. und Eppelsheim.)
- Stenoria apicalis*. v. *Cerocoma Schreberi* Beauregard.
- Waterhouse, Ch. O., Description of a new Species of the Coleopterous Family Cetoniidae from Madagascar [*Stenotarsia punctiventris*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Nov. p. 348—349.
- Karsch, F., Was sucht *Sylvanus* im Samen? in: Entomolog. Nachrichten, 10. Jahrg. No. 17. p. 261—262.

Lucas, H., Sur un Coléoptère du groupe des Callidiites [*Sympiezocera Laurasi*]. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 4. 1./2. Trim. Bull. p. XLVIII—XLIX.

— (Sur les mœurs du *Taeniotes Buqueti*). ibid. 3. Trim. Bull. p. CXIII. *Trachypholis Dorri* n. sp. v. *Amphiops pisiformis*, Fairmaire.

Bisshopp, E. F., The Death-watch [*Xestobium tessellatum*]. in: The Entomologist, Vol. 17. Oct. p. 237—238.

*Xestobium*. v. etiam supra: *Anobium*.

## 16. Molluscoidea.

Busk, Geo., Report on the Polyzoa collected by H.M.S. Challenger during the years 1873—1876. I. Cyclostomata. With 36 pl. in: Rep. Scientif. Res. Challenger, Zool. Vol. 10. (XXIV, 216 p.)

(286 sp. [181 n. sp.]; n. g. *Ichthyaria*, *Foveolaria*, *Bifaxaria*, *Calymnophora*, *Siphonocyttara*, *Onchoporella*, *Turritigera*, *Gephyrophora*, *Haswellia*, *Adeonella*, *Lunularia* [*Lunulites* Lmx. n. nom.], *Reptachonella* [sine descr.])

Hincks, Thom., Contributions towards a General History of the Marine Polyzoa. With 2 pl. in: Ann. of Nat. Sc. (5.) Vol. 14. Oct. p. 276—285.

Kräpelin, K., Fresh-water Bryozoa. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 732.

(Zool. Anz. No. 169. p. 319.)

Haddon, Alfr. C., Sur le bourgeonnement chez les Bryozoaires. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 2. No. 2. Notes, p. XXV—XXVI.

(Quart. Journ. Microsc. Sc. 1883.) — s. Z. A. No. 158. p. 31.

Vigeliu, W. J., Bryozoen van de Oosterschelde. — Bryozoaires des l'Escaut de l'Est. in: Tijdschr. d. Nederl. Dierk. Vereenig. Suppl.-D. 1. Afl. 2. p. 546—549.

(9 sp.)

Waters, Arth. W., Closure of the Cyclostomatous Bryozoa. With 1 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 17. No. 103. p. 400—404.

— On Fossil Cyclostomatous Bryozoa from Australia. With 2 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. P. 4. p. 674—697.

(8 n. sp.)

Vine, Geo. Rob., Notes on Species of *Ascodictyon* and *Rhopalonaria* from the Wenlock Shales. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Aug. p. 77—89.

Potts, Edw., On a supposed new species of *Cristatella* [*Cristatella lacustris* n. sp. provis.] in: Proc. Acad. Nat. Sc. 1884. p. 193—199.

Vigeliu, W. J., Recherches morphologiques sur la *Flustra membranaceo-truncata* Smitt. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 2. No. 2. Notes, p. XXVI—XXIX.

(Biolog. Centralbl.)

Shrubsole, Geo. W., and Geo. R. Vine, The Silurian Species of *Glaucanome*, and a Suggested Classification of the Palaeozoic Polyzoa. Abstr. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. May, p. 329—332.

(n. g. *Pinnatopora*.)

Vine, G. R., On some Cretaceous *Lichenoporidae*. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. P. 4. p. 850—854.

1 n. sp.)

Potts, Edw., On *Pahudicella erecta* n. sp. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. p. 213—214. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Dec. p. 437—439.

Lankester, E. Ray, A Contribution to the knowledge of *Rhabdopleura*. With

- 5 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. (N. S.) Vol. 24. Oct. p. 622—647.
- Vine, G. R., On Polyzoa found in the Boring at Richmond. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. P. 4. p. 784—794.  
(13 sp. [1 n. sp.] )
- Fourth Report of the Committee, consisting of H. C. Sorby and G. R. Vine, appointed for the purpose of reporting on Fossil Polyzoa. P. I. Cretaceous Polyzoa. British Area only. II. Classification of Cyclostomatous Polyzoa. III. Pseudo-Polyzoan Forms. IV. Bibliography. in: Rep. 53. Meet. Brit. Ass. A. Sc. p. 161—209.  
(n. g. *Pinnatopora*, *Arcanopora*.)
- Waters, Arth. Wm., Fossil Chilostomatous Bryozoa from Muddy Creek, Victoria, etc. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 39. p. 423—443.  
(62 sp. [7 n. sp.] )
- Schulgin, M. A., *Argiope Kowalevskii*. Ein Beitrag zur Kenntnis der Brachiopoden. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 1. Hft. p. 116—141.  
(Bryozoa und Brachiopoda bilden eine Abtheilung »Vermoidea«.)
- Joubin, ., Sur les organes digestifs et reproducteurs chez les Brachiopodes du genre *Crania*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 22. p. 955—987.
- Beyer, H. G., Histology of *Lingula*. Abstr. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 5. Oct. p. 187—188.
- Oehlert, D., Note sur la *Terebratula (Centronella) Guérangeri*. Avec 2 pl. in: Bull. Soc. Étud. Scientif. Angers, 12./13. Ann. 1882/1883. (1884). p. 59—69.
- Canavari, M., Brachiopodi retici della Calabria citeriore. in: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa, Proc.-verb. Vol. 4. p. 113—116.
- Di Stefano, G., Sui Brachiopodi della zona con *Posidonomya alpina* di M. Ucina presso Galati. Palermo, 1884. 4°. (30 p., 2 tav.)
- Drasche, Rich. Frhr. v., Über einige [10] neue und [8] weniger gekannte außereuropäische einfache Ascidien. Mit 8 Taf. Wien, K. Gerold's Sohn in Comm., 1884. 4°. (18 p.) Aus: Denkschr. k. Akad. d. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 48. Bd. Apart *M* 4, 50.
- Herdman, W. A., Simple and compound Ascidians. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 731—732.  
(Nature.) — s. Z. A. No. 178. p. 532.
- Van Beneden, Ed., et Ch. Julin, Le système nerveux central des Ascidies adultes et ses rapports avec celui des larves Urodèles. Avec 4 pl. in: Bull. Acad. R. Sc. Belg. (3.) T. 8. No. 7. p. 13—72. — Arch. de Biolog. T. 5. Fasc. 2. p. 317—367.
- Heath, A., On the structure of the polycarp and the endocarp in the Tunica. With 4 pl. Liverpool, 1884. 8°. (9 p.)
- Sabatier, A., Sur les cellules du Follicule et les cellules granuleuses chez les Tuniciers. Avec 2 pl. in: Revue d. Sc. Nat. Montpellier (3.) T. 4. No. 1. p. 106—140.
- Van Beneden, Ed., et Ch. Julin, La segmentation chez les Ascidien et ses rapports avec l'organisation de la larve. Avec 2 pl. in: Arch. de Biolog. T. 5. Fasc. 1. p. 111—126. — Bull. Acad. R. Scienc. Belg. (3.) T. 7. No. 5. p. 431—447.

- Seeliger, Osw., Die Entwicklungsgeschichte der socialen Ascidien. Mit 8 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Nat. 18. Bd. 1. Hft. p. 45—120.
- Maurice, Charl., et .. Schulgin, Embryogénie de l'*Amarœcium proliferum* (Ascidie composée). in: Ann. Sc. Nat. Zool. (6.) T. 17. No. 1/2. Art. No. 2. p. 1—14 (pas fini).
- Wagner, N., Sur l'organisation de l'*Anchinie*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 15. p. 615—616. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Nov. p. 368—369.
- Lee, Arth. Bolles, Recherches sur l'ovogénèse et la spermatogénèse chez les *Appendiculaires*. Avec 1 pl. in: Recueil Zool. Suisse, T. 1. No. 4. p. 645—663.
- Lacaze-Duthiers, H. de, Sur un élément microscopique, pouvant guider dans la détermination des *Cynthiadées*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 25. p. 1103—1106.
- Della Valle, A., Sur le rajeunissement des colonies de la *Diazona violacea* Sav. in: Arch. Ital. Biol. T. 5. Fasc. 3. p. 329—332.
- Uljanin, Basil., Die Arten der Gattung *Doliolum* im Golfe von Neapel und den angrenzenden Meeresabschnitten. Eine Monographie. Mit 12 z. Th. farbigen Taf. in Lithogr., 10 Zincograph. und 1 Holzschn. Herausgeg. von der Zoolog. Station zu Neapel. Leipzig, W. Engelmann, 1884. 4<sup>o</sup>. (VIII, 140 p., 12 Bl. Taf.-Erkl.) # 40, —.  
(4 sp. [1 n. sp.] )
- Roule, ..., Sur deux nouvelles espèces d'Ascidies simples (famille des Phallusiadées). in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 15. p. 613—614.  
(*Ciona* [*Pleurociona* n. subgen.] *Edwardsi*, *Ascidia elongata*.)
- Recherches sur les Ascidies simples des côtes de Provence (*Phallusiadées*). Extr. in: Revue Scientif. (3.) 4. Ann. T. 34. No. 8. p. 244—246.
- On the Ascidian genus *Rhopalaea*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. July, p. 71—72. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 552.  
(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 178. p. 533.
- Dolley, Ch. S., Some observations opposed to the presence of a parenchymatous or intra-cellular digestion in *Salpa*. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 184. p. 705—708.
- On the Process of Digestion in *Salpa*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. July, p. 72—74. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 4. P. 5. p. 732.  
(Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.) — s. Z. A. No. 178. p. 533.
- Todaro, Frè., Sopra i canali e le fessure branchiali delle *Salpe*. in: Atti R. Accad. Linc., Transunti, Vol. 8. Fasc. 15. p. 348—350.
- Brooks, W. K., Is *Salpa* an example of Alternation of Generations? in: Nature, Vol. 30. No. 772. p. 367—370.
- Goodman, R. N., Alternation of Generations in *Salpa*. in: Nature, Vol. 30. No. 776. p. 463.

## 17. Mollusca.

- Annales de Malacologie, publ. sous la dir. de G. Servain. T. 2. No. 1 et 2. Paris, 1884. (p. 1—192.)
- Jahrbücher der deutschen Malakozoologischen Gesellschaft nebst Nachrichtenblatt. Red. von W. Kobelt. 11. Jahrg. 1884. Hft. 3. 15. Sept. Frankfurt a/M., Diesterweg, 1884. 8<sup>o</sup>. — 4. Hft. 30. Novbr. ibid. 1884. 8<sup>o</sup>. (Tit., Inh., VIII p., p. 307—398, 3 Taf.)

- Nachrichtenblatt der deutschen Malakozologischen Gesellschaft.** 16. Jahrg. No. 6/7. Juni—Juli. No. 8/10. Aug.—Oct. No. 11/12. Nov.—Decbr. 1884. Frankfurt a/M., Diesterweg. 8<sup>o</sup>.
- Conchylien-Cabinet, Systematisches,** von Martini und Chemnitz. Fortges. von W. Kobelt und H. C. Weinkauff. Lief. 331. 332. Nürnberg, Bauer & Raspe, 1884. 4<sup>o</sup>. à # 9.  
(331. 332: 1. Bd. Heft XCIX, C. (I. 17.) *Planorbis*. p. 151—182. 183—222. Tab. 28—39.)
- Locard, Arn.,** Les Coquilles sacrées dans les religions indoues. Avec pls. et figs. Lyon, 1884. 4<sup>o</sup>. (22 p.)  
(Extr. des Ann. Musée Guimet, T. 7.)
- Dall, W. H.,** A new Classification of the Mollusca. Extr. from Science, No. 71. p. 730—732. June, 13. 1884.
- Heimburg, H. von,** Diagnosen neuer [3] Arten. in: Nachrichtenbl. d. d. Malakozool. Ges. 16. Jahrg. No. 6/7. p. 92—95.
- Jeffreys, J. Gw.,** On the Mollusca procured during the 'Lightning' and 'Porcupine' Expeditions, 1868—1870. P. VIII. With 3 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 341—372.  
(75 sp.)
- Jousseume, ..,** Description de [14] Mollusques nouveaux. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 9. No. 3/4. p. 169—192.  
(n. g. *Petitia*, *Lienardia*.)
- Smith, Edg. A.,** Mollusca [of the voyage of the 'Alert']. With 5 pl. in: Report Zool. Coll. Alert, p. 34—117. 487—508.  
(21 sp. [35 n. sp.]; 121 sp. [15 n. sp.] )
- An Account of the Land and Freshwater Mollusca collected during the Voyage of the 'Challenger' from December 1872 to May 1876. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 258—281.
- Osborn, Henry Leslie,** The Molluscan Body-cavity. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Déc. p. 1271—1273.
- Ehrenbaum, E.,** Untersuchungen über die Struktur und Bildung der Schale der in der Kieler Bucht häufig vorkommenden Muscheln. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 1. Hft. p. 1—47. — Apart Dissert. Kiel. 1884. 8<sup>o</sup>.
- Über die Beschaffenheit der Molluskenschalen (nach v. Gümbel). in: Der Naturforscher, 18. Jahrg. No. 2. p. 15—17.  
(Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.)
- Dall, W. H.,** On the Constitution of some Appendages of the Mollusca. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Aug. p. 776—778.
- Lankester, E. R.,** Taking-in of Water in relation to the Vascular System of Molluscs. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 728.  
(Zool. Anz. No. 170. p. 343—346.)
- Schiemenz, P.,** Über die Wasseraufnahme bei Lamellibranchiaten u. Gastropoden (einschließlich der Pteropoden). in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 5. Bd. 3./4. Hft. p. 509—543.
- Osborn, H. L.,** On the Molluscan Gill. in: Johns Hopkins Univ. Circ. No. 32. July, 1884. p. 128.
- Brunn, M. von,** Weitere Funde von zweierlei Samenkörperformen in demselben Thiere. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 178. p. 546—547.
- Arango, Raf.,** Description of new Species of Terrestrial Mollusca of Cuba. With 5 figg. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. p. 211—212.  
(7 n. sp.)

- Becher, E. F., The Mollusca of the Maltese Islands. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 8. Oct. p. 229—237.
- Blum, J., Die Schneckenfauna von Schaumburg in Nassau. in: Nachrichtenblatt d. d. Malak. Ges. 16. Jahrg. No. 11/12. p. 180—182.
- Boettger, Osk., Diagnoses specierum [3] novarum Carnioliae, a cl Jos. Stussiner Labacensi collectarum. in: Nachrichtenbl. d. d. Malak. Ges. 16. Jahrg. No. 11/12. p. 184—185.
- Olessin, S., Deutsche Excursions-Mollusken-Fauna. 2. Aufl. Lief. 3. Nürnberg, Bauer & Raspe, 1884. 8<sup>o</sup>. M 3, —.
- Mollusken aus der Rhön. in: Nachrichtenbl. d. d. Malakozool. Ges. 16. Jahrg. No. 11/12. p. 186—188.
- Cockerell, T. D. A., Colonization of Land Shells at Chislehurst. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 8. Oct. p. 238.
- Collin, Jonas, Om Limfjordens tidligere og nuvaerende marine Fauna, med saerligt hensyn til Bløddyrfaunaen. Med 1 Tav. Kjøbenhavn, Gyldendalske Boghandels Forlag, 1884. 8<sup>o</sup>. (Tit., 168 p., Efterskr. 1 p.)
- Dall, W. H., Report on the Mollusca of the Commander Islands, Bering Sea, collected by Leon. Stejneger in 1882 and 1883. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 7. p. 340—349.
- Fitzgerald, H. Purefoy, List of Mollusca of Preston Candover, North Hants. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 7. p. 203—205.
- Godwin-Austen, H. H., Land and Fresh-water Mollusca of India, including South Arabia, Baluchistan, Afghanistan, Kashmir, Malay Peninsula, Ceylon etc. P. 5. (Atlas). London, 1884. 4<sup>o</sup>. (9 pl.)
- Hesse, P., Beiträge zur Molluskenfauna Griechenlands. III. Mit 2 Taf. in: Jahrb. d. d. Malakozool. Ges. 11. Jahrg. 3. Hft. p. 225—244.
- Hey, W. C., The Marine Shells of Yorkshire. in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. Sept. p. 25—31.
- Hidalgo, J. G., Catalogo iconografico y descriptivo de los Moluscos terrestres de España, Portugal y las Baleares. Entreg. II. Cuad. 1. Madrid, 1884. 8<sup>o</sup>. (16 p. y lam. 21 [A, w 25—44]).
- Hilber, Vinc., Recente und im Löss gefundene Landschnecken aus China. II. Mit 3 Taf. in: Sitzgsber. Kais. Akad. Wien, Math.-nat. Cl. 1. Abth. 88. Bd. 3./5. Hft. p. 1349—1394. — Apart: M 1, 40.
- Hudson, Baker, Land and Freshwater Shells collected in County Durham, 1883 and 1884. in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. Decbr. p. 112.
- Jickeli, Carl F., Studien über die Conchylien des Rothen Meeres. Mit 1 Taf. in: Jahrb. d. d. Malakozool. Ges. 11. Jahrg. 3. Hft. p. 245—263.
- Jordan, Herm., Die Binnenmollusken der nördlich gemäßigten Länder von Europa und Asien und der arktischen Länder. Mit Verbreitungstabellen 1—14. 8 Tafeln (VI—XIII) und 2 Karten (XIV). in: Nova Acta Ac. Caes. Leop.-Carol. T. 45. p. 181—402. Apart: Leipzig, W. Engelmann. 1884. 4<sup>o</sup>. M 20, —.
- Kimakowicz, M. von, Beitrag zur Molluskenfauna Siebenbürgens. 2 Thle. Hermannstadt, 1883—1884. 8<sup>o</sup>. (134 p.) M 7, 50.
- Kobelt, W., Excursionen in Nordafrika. in: Nachrichtenbl. d. d. Malakozool. Ges. 16. Jahrg. No. 8/10. p. 121—168.
- Latchford, Frank R., Shells of Anticosti. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Oct. p. 1051—1052.

- Leche, W., Öfersigt öfver de af Vega-expeditionen insamlade arktiska Hafs-mollusker. I. Lamellibranchiata. Med 3 Tav. in: Vega-Exped. Vet. Jakttag. 3. Bd. p. 433—453.
- Authenticated List of the Mollusca of Northamptonshire. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 8. Oct. p. 247—256.
- Authenticated Materials for a List of the Land and Fresh-water Mollusca of Mid-west Yorkshire. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 6. p. 188—192. No. 7. p. 193—194.
- Merkel, E., Zur Kenntniss der Molluskenfauna Schlesiens. in: Jahrb. d. d. Malakozool. Ges. 11. Bd. 3. Hft. p. 263—289.
- Zur Molluskenfauna Schlesiens. in: Nachrichtsbl. d. d. Malakozool. Ges. 16. Jahrg. No. 11/12. p. 174—178.
- Möllendorff, O. F. von, Diagnosen [12] neuer chinesischer Arten. in: Nachrichtsblatt d. d. Malakozool. Ges. 16. Jahrg. No. 11/12. p. 169—174.
- Diagnosen neuer [4] chinesischer Arten. *ibid.* No. 6/7. p. 95—97.
- Sinensia. Bemerkungen zu Herrn V. Gredler's V. Stück zur Conchylienfauna von China. *ibid.* No. 6/7. p. 103—106.
- Materialien zur Fauna von China. Mit 3 Taf. in: Jahrbuch. d. d. Malakozool. Ges. 11. Jahrg. 4. Hft. p. 307—390.  
(*Patula* 2 sp., *Helix* 120 sp. [3 n. sp., 3 nom. nov.])
- Nicholls, A. W., List of Land and Freshwater Mollusca collected at Peterborough. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 6. p. 185—188.
- Peach, C. W., The Land and Freshwater Shells of Caithness. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 8. Oct. p. 225—228.
- Pechaud, Jean, Excursions malacologiques dans le Nord de l'Afrique, de la Calle à Alger, d'Alger à Tanger. Fasc. 1. Paris, impr. Tremblay, 1884. 8°. (112 p.)  
(L'ouvrage sera publié en 4 fascicules à 6 fr. chacun.)
- Ponsonby, John, Landschnecken von Gibraltar. in: Nachrichtsbl. d. d. Malakozool. Ges. 16. Jahrg. No. 6/7. p. 107—108.
- The Mollusca of Yeovil and District. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 8. p. 245—247.
- Roebuck, Wm. Denison, Llandudno and Denbighshire Mollusca. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 7. p. 206—214.
- Salvana, D. J. M., Introduccion a la Fauna Malacologica de Vallvidrera, y Catalogo razonado de lo Moluscos testaceos terrestres y fluviatiles del territorio. Barcelona, 1884. 8°. (59 p.)
- Schepman, M. M., Weekdieren der Oosterschelde. — Mollusques de l'Escaut de l'Est. in: Tijdschr. d. Nederl. Dierk. Vereenig. Suppl.-D. 1. Afl. 2. p. 508—515.  
(24 sp.)
- Semper, O., Reisen im Archipel der Philippinen. 2. Theil. Wissenschaftliche Resultate. 2. Bd. Malacologische Untersuchungen von Dr. Rud. Bergh. XV. Heft. Nachträge und Ergänzungen. Tritoniaden. Mit 8 Kupfertaf. Wiesbaden, Kreidel, 1884. 4°. M 28, —.  
(8 n. sp.; n. g. *Baptodoris*.)
- The present state of knowledge of the distribution of Land and Freshwater Mollusca in Britain. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 6. p. 174—184.
- Tausch, Leop., Über einige Conchylien aus dem Tanganyika-See und deren

- fossile Verwandte. Mit 2 Taf. Aus: Sitzgsber. k. Akad. d. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 90. Bd. 1. Abth. p. 56—70. *M* —, 80.
- Verrill, A. E., Second Catalogue of Mollusca recently added to the Fauna of the New England Coast and the adjacent parts of the Atlantic, consisting mostly of Deep-Sea Species, with Notes on others previously recorded. With 5 pl. in: Transact. Connect. Acad. Vol. 6. P. 1. p. 139—294. — (Apart: New Haven, 1884. 8<sup>o</sup>. [156 p., 5 pl.])  
(66 n. sp.; n. g. *Leptoteuthis*, *Eledonella*, *Gymnobela*, *Benthodolium*.)
- Boettger, O., Lebende Vertreter zweier Hochheimer untermiocäner Land-schnecken [*Omphalosagda*, *Poecilozonites* n.]. in: Neues Jahrb. f. Miner. Geol. u. Pal. 1884. 2. Bd. 2. Hft. p. 139.
- Foresti, L., Contribuzione alla Conchiliologia terziaria italiana. Mem. III. (Bologna), 1884. 4<sup>o</sup>. (16 p., 1 tav.)
- Hamlin, C. E., Results of an examination of Syrian Molluscan Fossils, chiefly from the range of Mt. Lebanon. With 6 pl. in: Mem. Mus. Compar. Zool. Vol. 10. No. 3. (68 p.)
- Jeffries, J. Gwyn, On Brocchi's Collection of Subappennine Shells. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. Febr. p. 28—34.
- Musson, C. T., Subfossil Shell Deposits in Nottinghamshire. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 6. p. 161—163.
- Waagen, W., Salt-Range Fossils of India. Vol. 1. Productus-Limestone Group. P. 5. Brachiopoda (fasc. 3.) With 8 pl. in: Palaeontol. Indica, Ser. XIII. Vol. 1. (64 p.)
- Whidborne, G. F., Notes on some Fossils, chiefly Mollusca, from the Inferior Oolite. With 5 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 39. p. 487—540.  
(60 n. sp. [Mollusca and 3 Echinodermata.] )
- Plateau, Fél., Recherches sur la force absolue des muscles des Invertébrés. 1. P. Force absolue des muscles adducteurs des Mollusques Lamellibranches. in: Arch. Zool. Expériment (2.) T. 2. No. 2. p. 145—170.  
(v. Z. A. No. 168. p. 285.)
- Sharp, B., On the Visual Organs in Lamellibranchiata. With 1 pl. in: Mittheil. Zool. Station Neapel. 5. Bd. 3./4. Hft. p. 447—470.
- Speyer, O., Die Bivalven der Casseler Tertiär-Bildungen. 31 Taf. (Abbild.) Mit Vorwort und Taf.-Erklärung von A. v. Koenen. in: Abhandl. z. geolog. Specialkarte von Preußen, 4. Bd. 4. Hft. (XII p., 31 Bl. mit Portr.)
- Röfslér, Rich., Über die Bildung der Radula bei den kopftragenden Mollusken. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 178. p. 540—543.
- Houssay, Fréd., Recherches sur l'opercule et les glandes du pied des Gastéropodes. Avec 8 pl. in: Arch. Zool. Expériment. (2.) T. 2. No. 2. p. 171—288. — Extr. in: Revue Scientif. (3.) 4. Ann. T. 34. No. 11. p. 343—344.
- Bergh, Rud., Report on the Nudibranchiata dredged by H.M.S. Challenger during the years 1873—1876. With 14 pl. in: Rep. Scientif. Res. Challenger, Zool. Vol. 10. (154 p.)  
(13 n. sp.; n. g. *Cuthonella*, *Ohola*, *Bathydoris*.)
- Nalepa, Alfr., Beiträge zur Anatomie der Stylommatophoren. Ausz. in: Jahrbüch. d. Malakozool. Ges. 11. Jahrg. 4. Hft. p. 391—397.
- Die Interzellularräume des Epithels und ihre physiologische Bedeutung

- bei den Pulmonaten. Mit 1 Taf. in: Sitzgsber. Kais. Akad. Wien, Math.-nat. Cl. 1. Abth. 88. Bd. 3./5. Hft. p. 1180—1189. — Apart: *M* —, 70.
- Bonardi, Ed., Dell' azione dei succhi digestivi di alcuni Gasteropodi terrestri sull' amido e sui saccarosi. in: Bull. Scientif. Anno 6. Giugno, 1884. No. 2. p. 40—53.
- Paneth, Jos., Beiträge zur Histologie der Pteropoden und Heteropoden. Mit 3 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 24. Bd. 2. Hft. p. 230—288.
- Karpinski, A., Die fossilen Pteropoden am Ostabhange des Urals. Mit 1 Taf. Aus: Mém. Acad. Impér. St. Pétersbg. (7.) T. 32. No. 1. (20 p.) (Leipzig, Voss' Sortiment.) *M* —, 80.
- Rochebrune, A. T. de, Étude monographique de la famille des *Eledonidae*. in: Bull. Soc. Philom. Paris (7.) T. 8. No. 3. p. 152—160 (à suivre.)  
— Étude monographique de la famille des *Sepiidae* (Fin). ibid. p. 113—122.  
(1 n. g. *Hallia*, *Eledonenta*.)
- Ninni, A. P., Catalogo dei Cefalopodi dibranchiati osservati nell' Adriatico. Padova, 1884. 8°. (16 p., 1 tav.)
- Girod, Paul, Recherches sur la peau des Céphalopodes. La Ventouse. Avec 1 pl. in: Arch. de Zool. Expér. (2.) T. 2. No. 3. p. 379—402.
- Bourquelot, Em., Recherches sur les phénomènes de la digestion chez les Mollusques Céphalopodes. Avec 3 pl. Paris, impr. Hennuyer, 1884. 8°. (131 p.)
- Grenacher, H., Abhandlungen zur vergleichenden Anatomie des Auges. I. Die Retina der Cephalopoden. Mit 1 Taf. in: Abhandl. Naturforsch. Ges. Halle, 16. Bd. 2. Hft. p. 207—256.
- Hyatt, Alph., The Protoconch of Cephalopoda. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Sept. p. 919—920.
- Hutton, F. W., Descriptions of two new Shells [*Achis* (*Rissopsis*) *hyalina* and *Rissoina annulata*]. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 4. p. 173.
- Meneghini, G., Nuove specie di Ammoniti dell' Appennino centrale. in: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. verb. Vol. 4. p. 75.
- Quenstedt, Fr. Aug., Die Ammoniten des Schwäbischen Jura. Hft. 4/5. Mit Atlas Taf. 19—30. Stuttgart, Schweizerbart (E. Koch), 1884. 8°. u. Fol. Mit Atlas. *M* 20, —.
- Whiteaves, J. F., Description of a supposed new Ammonite from the upper cretaceous rocks of Fort St. John on the Peace river. in: Nature, Vol. 30. No. 766. p. 229.  
(R. Soc. Canada.)
- Sharp, Benj., Beiträge zur Anatomie von *Ancylus fluviatilis* O. F. M. und *Ancylus lacustris* Geoffr. Mit 2 Taf. Inaug.-Diss. Würzburg, 1884. 8°. (31 p.)
- Musson, C. T., Large Anodonts in Nottinghamshire. in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. Decbr. p. 112.
- Anodonta, Wasseraufnahme. s. *Cyclas*, R. Hanitsch.
- Blochmann, F., *Aplysiæ* of the Gulf of Naples. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 550.  
(Mittheil. Zool. Station Neapel.) — s. Z. A. No. 178. p. 538.
- Boettger, O., Neuer fossiler *Archaeozonites* aus dem Tertiär der Rhön [*A. Strubelli* n. sp.]. in: Jahrb. d. d. Malakozool. Ges. 11. Jahrg. 3. Hft. p. 289—291.
- Heynemann, D. F., *Arion-Letourneuxia-Gomalacus*. in: Nachrichtsbl. d. d. Malakozool. Ges. 16. Jahrg. No. 11/12. p. 178—180.

- Roebuck, W. Den., *Arion ater* var. *bicolor* in West Gloucestershire. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 7. p. 217.
- Pollonera, Carlo, Über einen *Arion* aus der Umgegend Bremens [*A. fuscus*, var. *Boettgeri*]. in: Abhandl. naturwiss. Ver. Bremen, 9. Bd. 1. Hft. p. 59—63.
- Lacaze-Duthiers, H. de, Morphology of the Acephalous Mollusca (*Aspergylum*). Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 550—552. (Arch. Zool. Expér.) — s. Z. A. No. 178 p. 538.
- Crosse, H., et P. Fischer, Absorption of the Shell in *Auriculidae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 730—731. (Journ. de Conchyl.) — s. Z. A. No. 137. p. 208.
- Verkrüzen, T. A., *Buccinum*. Fortsetzung. in: Nachrichtsbl. d. d. Malakozool. Ges. 16. Jahrg. No. 6/7. p. 98—103.
- Lovett, Edw., Abnormal Shell of *Buccinum undatum*. With fig. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Dec. p. 490—491.
- Bulimus acutus*: a Query. in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. Decbr. p. 112.
- Moseley, H. N., On the presence of Eyes and other Sense-organs in the Shells of the *Chitonidae*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Aug. p. 141—147. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 728—729. (Brit. Assoc.) Nature, Vol. 30. No. 780. p. 575—576.
- Dall, W. H., New Type of Mollusc [*Chlamydoconcha*]. in: Science (New York), Vol. 4. p. 50—51. Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 727—728.
- Strubell, Bruno, *Clausilia orthostoma* Mke in Thüringen nördlich der Rhön. in: Nachrichtsbl. d. d. Malakozool. Ges. 16. Jahrg. No. 6/7. p. 97.
- Westerlund, C. A., En garde [über *Clausilia stabilis* Pfr. gegen M. v. Kima-koviez]. in: Nachrichtsbl. d. d. Malakozool. Ges. 16. Jahrg. No. 6/7. p. 89—92.
- Roberts, T., On a new species of *Conoceras* [*C. llanvirmense*] from the Llan-virn Beds, Aberiddy, Pembrokeshire. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. P. 4. p. 636—640.
- Hanitsch, Rich., Die Wasseraufnahme bei *Cyclas* und *Anodonta*. Mit 1 Taf. Inaug.-Diss. Jena, (Neuenhahn) 1884. 8°. (38 p.) M 1, 20.
- Ziegler, H. Ernst, Über die Entwicklung von *Cyclas cornea* Lam. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 180. p. 595—598.
- Barfurth, Dietr., Die Excretionsorgane von *Cyclostoma elegans*. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 175. p. 474—475.
- Haller, Béla, Beiträge zur Kenntnis der Nerven im Peritoneum von *Doris tuberculata* Lam. Mit 1 Taf. in: Arbeit. Zoolog. Institut. Wien, T. 5. 3. Hft. p. 253—270. — Apart: Wien, A. Hölder, 1884. 8°. M 2, 40.
- Boettger, O., Übergänge von *Eratopsis* zu *Erato*. in: Neues Jahrb. f. Miner. Geol. u. Pal. 1884. 2. Bd. 2. Hft. p. 136—137.
- Wegmann, Henri, Contribution à l'histoire naturelle des *Haliotides*. Avec 5 pl. in: Arch. de Zool. Expér. (2.) T. 2. No. 3. p. 289—378. — Apart: Dissert. Paris, 1884. 8°. (94 p., 5 pl.)
- Organization of *Haliotis*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 730. (Compt. rend. Ac. Sc. Paris.) — s. Z. A. No. 178. p. 539.
- Locard, Arn., Contributions à la faune malacologique française. VII. Monographie des *Hélices* du groupe de l'*Helix Bollenensis* (Locard). Avec 2 pl.

- Lyon, 1884. 4<sup>o</sup>. (31 p.) — Extr. des Ann. Soc. Linn. Lyon. T. 31. 1884.
- Bonardi, F., Histology of the Digestive System of *Helix*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 549—550.  
(Atti R. Accad. Torino.) — s. Z. A. No. 178. p. 539.
- Ihering, H. v., Über den uropneustischen Apparat der *Heliceen*. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 2. Hft. p. 259—283.
- Ashford, O., The Darts of British *Helicidae*. P. IV. With 1 pl. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 6. p. 164—170. P. V. No. 7. p. 195—202. P. VI. No. 8. p. 239—244.
- Meuron, P. de, Renal Organs of Embryos of *Helix*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 729—730.  
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris.) — s. Z. A. No. 178. p. 539.
- Brusina, S., Sull' *Helix homoleuca* del litorale Croato. Estr. dal Bull. Soc. Malacol. Ital. Vol. 10. 1884. (6 p.)
- Collier, F., *Helix villosa* Drap. as a British species. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 7. p. 214.
- Jourdain, S., Development of the Digestive Tube of *Limacina*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 731.  
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris.) — s. Z. A. No. 178. p. 539.
- Roebuck, Wm. Den., New variety of *Limax flavus*. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 7. p. 223.
- Hutton, F. W., New species of *Limnaeidae* of New Zealand. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 4. p. 175.
- Barrois, Théod., Sur l'introduction de l'eau dans le système circulatoire des Lamellibranches, et sur l'anatomie du pied des *Lucinidae*. Avec 1 pl. Lille, 1884. 8<sup>o</sup>. (12 p.)
- Bourguignat, J. R., Histoire des *Mélanien*s du système européen. Paris, 1884. 8<sup>o</sup>. (168 p.) *M* 8, —.
- Bergh, Rud., Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Melibe* Rang. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 1. Hft. p. 142—154.
- Gardner, J. St., On British Cretaceous *Nuculidae*. With 3 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. Febr. p. 120—144.  
(3 n. sp.)
- Bergh, R., Über die Verwandtschaftsbeziehungen der *Onchidien*. Mit 1 Holzschnitt. in: Morpholog. Jahrb. 10. Bd. 1. Hft. p. 172—181. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Oct. p. 259—266.
- Horst, R., De Ontwikkelingsgeschiedenis van de Oester (*Ostrea edulis* L.). Embryogénie de l'huitre (*Ostrea edulis* L.). Avec 1 pl. (Text holländ. und franz.) in: Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereenig. Suppl.-D. 1. Aflever. 2. p. 255—317.
- Goode, G. Brown, The Oyster Industry of the World. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 4. p. 468—469.
- Hoek, P. P. O., Vergleichend Onderzoek van gekweekte en in het wild opgegroeide Oesters enz. — Examen comparatif d'huitres cultivées et de celles qui sont veunes en liberté etc. in: Tijdschr. d. Nederl. Dierk. Vereenig. Suppl.-D. 1. Afl. 2. p. 481—495.
- Hubrecht, A. A. W., Oestercultuur in afgesloten ruimten. — L'ostréiculture dans les enclos. Comparaison des résultats obtenus à l'étranger et des essais faits dans les Pays-Bas. in: Tijdschr. d. nederl. Dierk. Vereenig. Suppl.-D. 1. Aflever. 2. p. 319—367.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Beiträge zur nachembryonalen Entwicklung der Musciden.

Von Prof. A. Kowalevsky in Odessa.

eingeg. 8. December 1884.

(Schluß.)

**Mitteldarm.** Unter Mitteldarm verstehe ich den Theil des Darms, welcher vom Vorderdarmringe an bis zur »Hinterdarmfalte« reicht. An diesem Theile des Darms findet man unter den großen Epithelialzellen kleine Zellen sehr vereinzelt liegen. Zur Zeit der Reife der Larve erscheinen diese Zellen schon in größerer Anzahl und liegen in kleinen Gruppen beisammen. Wenn die Kälte oder andere Ursachen die Verpuppung stören, so bilden sich diese Zellen zu größeren Haufen um, welche nach außen und innen ziemlich weit hervorragen. Wenn nun die Larve aufgehört hat zu fressen, fangen die inneren Epithelzellen des Mitteldarms und des Proventriculus an sich zu verlängern und gehen allmählich in das Lumen des Darmrohrs hinein; es geht so eine Art Häutung vor, bei welcher das ganze Epithel abgeworfen wird. Nicht nur die ganz inneren Schichten des Epithels, resp. die großen Saugzellen des Mitteldarms, werden abgeworfen, sondern auch eine sehr große Zahl von tiefer liegenden kleineren Zellen folgt diesen nach und es entsteht also im Inneren des Darms ein langes Epithelialrohr, welches noch ein Lumen enthält und aus einer inneren Schicht von großen und einer äußeren Schicht von kleinen Zellen besteht. Bei diesem Abstreifen des Epithels bleiben einzelne Inselchen von kleinen Zellen an der Intima fest, und diese Zelleninseln breiten sich immer mehr aus, bis sie sich begegnen, zusammen treten und die neue, innere Epithelschicht des Mitteldarms bilden. Die Zellen des neugebildeten Epithels sind sehr klein, haben aber ganz deutliche Contouren und einen deutlichen Kern. Die abgefallenen Zellen drängen sich zusammen, das centrale Lumen geht verloren, es entsteht ein länglicher Klumpen von Zellen und auf der äußeren Fläche wird eine gallertartige Substanz abgeschieden, welche zu der Einkapselung des abgeworfenen Epithels führt. Von wo diese Gallertschicht kommt, kann ich nicht mit Bestimmtheit sagen. Alle Epithelzellen des Proventriculus, seiner Blindschläuche und des ganzen Mitteldarms bis zur Hinterdarmfalte, resp. bis zu der Gegend gleich hinter der Einmündung der Malpighischen Gefäße, werden in dieser Weise abgeworfen, kommen in das Lumen des sich bildenden Mitteldarms und werden eingekapselt. Am Ende des zweiten Tages oder am

dritten Tage beginnt der Mitteldarm sich zu contrahiren, gewissermaßen zu pulsiren und die in ihm liegende gelbe Masse wird nach vorn verschoben und nach hinten zurückgeschwemmt.

Was die Muskelschicht des Mitteldarms der Larve betrifft, so geht dieselbe zu Grunde und namentlich nachdem die Larve sich zur Verpuppung vorbereitet, zieht sich der Mitteldarm zusammen, die Muskelsubstanz der Muskelfasern sammelt sich um die respectiven Kerne, und es hat dann den Schein, als ob auf der äußeren Oberfläche des Darmrohres ein echtes Epithel sich gebildet hätte. Auf Querschnitten aus diesem Stadium sieht das Darmrohr aus als aus mehreren Epithelschichten bestehend, aus den abfallenden Zellen des inneren Epithels, aus dem inselförmig angelagerten neuen, sich jetzt bildenden Epithel und aus äußeren Zellen, die auch eine dichte Schicht von Zellen bilden. Die letztere Zellenschicht bleibt aber nicht lange bestehen, sie wird von den Körnchenkugeln umgeben und in dieselben aufgenommen, wenigstens am Anfang des zweiten Tages fällt diese Schicht ganz ab und die Mitteldarmwand besteht jetzt nur aus dem neugebildeten einschichtigen Epithel.

Über die Bildung des neuen Muskelnetzes des Mitteldarms kann ich noch nichts Bestimmtes sagen, jedenfalls aber entstehen die neuen Muskelbänder sehr früh; schon am Ende des zweiten oder am Anfange des dritten Tages sind dieselben fertig und der Mitteldarm beginnt seine Pulsationen auszuführen. Anfangs entstehen die Längsbänder, welche sehr weit von einander liegen; erst später bilden sich auch die Querbänder.

Bevor ich die Beschreibung der Bildung des Mitteldarms schließe, muß ich noch erwähnen, daß derselbe, vom Beginn des Zerfalls des Vorderdarms, genauer des Proventriculus an, von vorn geschlossen wird; etwas später, bei dem Hervorwachsen der Hinterdarmfalte, wird er auch von hinten geschlossen, so daß er ein an beiden Enden geschlossenes Rohr bildet, welches im Inneren das eingekapselte Epithel enthält und von hinten nach vorn sich contrahirt resp. pulsirt. Bis zur Bildung des ganzen Hinterdarmrohrs bleibt der Mitteldarm kurz und gerade, nur wenn der Hinterdarm vollständig angelegt ist, also gegen den vierten oder fünften Tag, fängt er am hinteren Ende an sich auszuziehen, wird hier zu einem ziemlich dünnen Rohr, welches mehrfache Windungen macht, er ist aber noch lange vom Hinterdarm abgeschlossen.

Hinterdarm. Der Hinterdarm der Larve, von der Hinterdarmfalte an bis zum Anus, zerfällt vollständig, dabei bemerkt man Folgendes. Schon am zweiten Tage nach der Verpuppung beginnt die Hinterdarmfalte nach vorn und hinten zu wachsen. Bei ihrem Wachs-

thum nach vorn umgibt sie die Mündung der beiderseitigen Ausführungsgänge der Malpighischen Gefäße und wächst hier zusammen zu einer geschlossenen Wand. Die Verbindung des Mittel- und des Hinterdarms wird somit unterbrochen. Nach hinten ist die Hinterdarmfalte noch lange offen und an den hinteren Rändern gehen ihre kleinen Zellen in die großen Epithelzellen des Hinterdarms über. Nur allmählich, im Laufe des dritten und vierten Tages, wenn der Hinterdarm zerfällt, wobei dessen Lumen zusammenfällt, nähern sich die hinteren Ränder der Hinterdarmfalte einander so, daß sie zusammenschmelzen, und der Hinterdarm hat dann die Form eines conischen Körpers, in dessen vorderen, breiteren Theil die Ausführungsröhren der Malpighischen Gefäße einmünden und dessen hinterer zugespitzter Theil blind endigt und aus großen Zellen des Larvenhinterdarms besteht. Diese blindgeschlossene Anlage wächst nun schnell und in gerader Linie nach hinten aus bis sie sich mit der Haut begegnet, wo der Anus angelegt wird.

Am hinteren Ende des Hinterdarms bilden sich die Rectalpapillen, ob aber auf Kosten desselben Rohres, welches den Hinterdarm bildet, wie es Herr Ganin angibt, oder aus dem eingestülpten Theile der Hypodermis, kann ich noch nicht mit Bestimmtheit sagen.

Wenn man die Umbildungen, welche der Darm der Larve bei seiner Umwandlung in den Darm der Imago erleidet, vom allgemeinen Standpunkte betrachtet, so erweist es sich, daß wir auch hier, also für das Entoderm, etwas Ähnliches finden, was die Imaginalscheiben für das Ectoderm vorstellen. So wie die aus dem Ectoderm abstammenden Organe — Nervensystem, Tracheen — Imaginalscheiben bilden, welche den Körperbedeckungen der vorderen Segmente der Imago den Ursprung geben, so entstehen auch am Darmrohr zwei Ringe, welche den Vorder- und Hinterdarm liefern. Ich glaube, daß diese beiden Ringe oder Falten von Epithelzellen des Larvendarmrohrs wohl auch Imaginalringe des Darmrohrs genannt werden können.

Der Mitteldarm hätte dabei keinen eigentlichen Imaginalring oder dessen Zellen sind nicht an einer kleinen Stelle concentrirt, sondern in einzelnen kleinen Inselchen zerstreut, welche nach dem Abwerfen des Darmepithels sich ausdehnen, zusammenwachsen und das eigentliche Epithel des Imagomitteldarms bilden. Nach dieser Anschauung wären die Umwandlungen, welche der Darmtractus durchmacht, auf den allgemeinen Plan zurückgeführt, welchen wir bei den Umwandlungen der Haut und Körperanhänge bei den Musciden beobachten.<sup>2</sup>

Bevor ich den Aufsatz beende, muß ich noch einige Worte sagen über die Unrichtigkeit der Meinung, daß die Puppe der Fliege sogleich

nach der Verpuppung ganz bewegungslos ist. Namentlich wenn man die weiche Puppe aus der Puppenhaut vorsichtig herauspräparirt, ist ihr Abdomen noch sehr lange beweglich. Ich habe die langsamen Bewegungen desselben noch am dritten Tage beobachtet, also zu der Zeit, wo die Kopfblase ausgestülpt ist, die Puppe die Fliegenform angenommen hat, die Beine bis zum Ende des Abdomens reichen, der neue Mitteldarm schon vollständig fertig ist und der Hinterdarm schon histolysirt ist. Die Bewegungen sind sehr langsam; wenn man die Puppe berührt, so krümmt sie sich schwach auf diese Seite hin. Wenn man einen Stich macht, so ziehen sich die Wandungen zusammen und die Wunde wird zum Theil verschlossen. Beim ruhigen Liegen, also bei keiner äußeren Beunruhigung der Puppe, contrahiren sich die äußeren Wandungen der hinteren Segmente nach gewissen Zwischenräumen. Auch im Inneren des Körpers der Puppe bis zur Zeit wo der neugebildete Mitteldarm sich zu contrahiren, gewissermaßen zu pulsiren beginnt, bewahrt der Hinterdarm der Larve seine peristaltischen Bewegungen. Wenigstens wenn man den Hinterdarm solcher Puppen, bei denen der Mitteldarm schon deutliche Längsmuskeln besitzt, auf den Objectträger bringt, sieht man denselben sich noch ziemlich energisch contrahiren, wobei er von den Körnchenkugeln auch nicht angegriffen wird. Die Contractionen des Abdomens rufen Bewegungen der jetzt schon nicht mit einander zusammenhängenden Zellen des Fettkörpers hervor; dieselben werden in größerem Maße nach vorn und hinten gerollt; dies Hin- und Herrollen der Zellen des Fettkörpers dauert auch später fort, wenn die Muskeln des Abdomens zerstört werden, nur wird es wahrscheinlich von dem sich jetzt contrahirenden Mitteldarm ausgeführt.

Die Umwandlungen des Herzens sind von mir noch nicht genauer untersucht, ich habe aber dessen Bestehen und Pulsiren sehr weit in das Puppenstadium gesehen. Wenn die Puppe den vollständig ausgebildeten Darm besitzt, also bis zum fünften Tage nach der Verpuppung, setzt das Herz seine Contractionen fort, und besteht noch immer aus denselben Theilen, aus welchen es bei der Larve bestand.

Noch einen Punct will ich erwähnen, den ich nirgends besprochen finde, nämlich das Eindringen einer Luftblase in's Innere der Puppe.

Wenn man eine Puppe am Ende des ersten Tages untersucht, so findet man in derselben eine sehr große Luftblase, welche unmittelbar über dem Vordertheil des Mitteldarms liegt. Selbst das Rückengefäß wird von derselben gegen den Darm zusammengepreßt. Die große Luftblase liegt genau an der Stelle, wo der Saugmagen der Larve lag. Nach unten ist sie vom Mitteldarm, von hinten von den Schlingen des Hinterdarms und von den Zellen des Fettkörpers umgeben,

die letzten bilden eigentlich die unmittelbare Umgebung der Luftblase.

Diese Luftblase besteht nicht während des ganzen Puppenzustandes; sie bleibt nur während der ersten Tage nach der Verpuppung, bis die Puppe die Form der Imago angenommen hat und die Puppenstigmen zu functioniren beginnen.

Von wo diese Luftblase stammt, kann ich nicht sagen; ich fand dieselbe schon bei den zur Verpuppung reifen Larven, bei denen sie aber sehr klein war.

Odessa, 23. November, 1884.  
5. December

## 2. Weitere Mittheilungen über das Klettern der Insecten an glatten senkrechten Flächen.

Von H. Dewitz in Berlin.

eingeg. 22. December 1884.

Zur Genüge ist von Blackwall, Dahl und mir erwiesen, daß Insecten unter der Luftpumpe bei sehr starker Luftverdünnung an Glas klettern, wo Luftdruck selbstredend nicht wirken kann. Auch sind noch nicht von einem einzigen kletternden Insect Apparate bekannt, welche ihrer Einrichtung gemäß nothwendigerweise für Saugnäpfe gehalten werden müssen, wohl aber ist bereits in sehr vielen Fällen Secret nachgewiesen. Daher kann ich es wohl als feststehend annehmen, daß nicht dem Luftdruck<sup>1</sup>, wie dieses Simmermacher noch in seiner letzten Auslassung<sup>2</sup> behauptet, sondern einem Secret die Insecten diese Fähigkeit verdanken.

So sehr ich also überzeugt bin, daß es nicht Luftdruck ist, sondern ein Secret, welches die Befestigung bewirkt, so bin ich auf der anderen Seite weit davon entfernt zu behaupten, daß dieses Secret bei jedem Insect klebrig ist, wie man ja auch meiner Arbeit in Pflüger's Archiv (33. Bd.) entnehmen kann. Das behaupte ich jedoch, daß noch für kein Insect nachgewiesen ist, daß das Secret dünnflüssig wie Wasser oder Öl sei, wie Rombouts dieses will.

Letzterer hatte nämlich berechnet, daß drei Beine die 0,045 g

<sup>1</sup> Daß am Vordertarsus des Männchens von *Dytiscus* Saugnäpfe wirken, habe ich nie bezweifelt. — Weicht man einen trockenen *D. marginalis* in Wasser auf und hält den noch feuchten Tarsus eines Vorderbeins gegen die Unterseite einer wagrechten Glasplatte, so hängt das Thier. Auch glückt das Experiment unter Wasser.

<sup>2</sup> Zool. Anzeiger 1884. No. 177. Ein näheres Eingehen auf diese Auslassung unterlasse ich um so lieber, als bereits von anderer Seite, Emery und Graber, Biolog. Centralbl. 1884. 4. Bd. No. 14 und 18, sämtliche einschlägigen Publicationen neueren Datums zur Genüge besprochen sind.

schwere Fliege tragen können, wenn die Flüssigkeit dünn wie Wasser oder Öl wäre. Dem hielt ich entgegen, daß in Wirklichkeit schon ein Bein im Stande ist die Fliege zu tragen, daß also die Flüssigkeit nicht dünn wie Wasser oder Öl sein könne<sup>3</sup>.

Hierauf erwiedert Rombouts<sup>4</sup>: »Sein Experiment, welches die Unrichtigkeit meiner Resultate beweisen sollte, habe ich wiederholt gemacht und mich überzeugt, daß eine Fliege sich nur dann mit einem Bein am Glas festhalten kann, wenn das Glas vertical steht, hängen kann sie niemals, der Körper muß mit dem Glase in Berührung bleiben.«

Dem muß ich auf's Entschiedenste entgegentreten.

Eine Fliege, der 5 Tarsen abgeschnitten sind, schlägt, wenn man das Glas schräge neigt, so daß sie dasselbe mit dem Körper nicht mehr berührt, so sehr mit den Beinstummeln, daß sie augenblicklich herabfällt. Anders eine Fliege, der man die 5 Beine und einen Flügel dicht am Körper abgeschnitten und an den andern Flügel einen das Gewicht der abgeschnittenen Gliedmaßen wieder ersetzenden, gummirten Papierstreifen geklebt hat. Das Thier kann sich jetzt nicht mehr mit den Beinen losstoßen und hängt an dem einen unversehrten Bein auch dann, wenn man die Glaswand etwas neigt, so daß der Körper das Glas nicht mehr berührt. Natürlich glückt das Experiment nicht bei allen Thieren, da manche sich trotzdem zu sehr bewegen und los schlagen. Auch findet oft ein schnelles Herabsinken statt. Doch glückt das Experiment mit anderen Thieren wieder ausgezeichnet. Zumal sieht man dann eine vollständige Befestigung ohne jegliches Gleiten auch bei schräggestelltem Glase, wenn ein Thier den Oberschenkel gegen den Unterschenkel beugend den Körper etwas hebt, als wollte es an dem einen Bein emporklimmen.

Tödtet man eine Fliege durch Drücken, in Chloroformdämpfen oder auf andere Art, zieht ein Bein mit einer Pincette gerade und streicht dann, die Fliege an einem Flügel mit der Pincette dirigirend, mit der Sohle der Tarsalglieder des ausgezogenen Beins über eine Kante eines Objectträgers nach der Fläche desselben zu, so glückt es oft, die Haftlappen so zu befestigen, daß trotz einer sanften Neigung des Objectträgers oder sonstigen Glasstückes und trotzdem der Körper die Fläche des Glases nicht mehr berührt, die Fliege nicht herabfällt.

Man kann mit ein- und demselben Bein die todte Fliege sehr oft, ja noch nach Stunden befestigen, wenn sie an einem nicht zu trockenen.

<sup>3</sup> Zool. Anzeiger 1884. No. 172.

<sup>4</sup> Zool. Anzeiger 1884. No. 181.

kühlen Orte aufbewahrt wird, wo ein Trocken- und Ungelenkigwerden der Beine verhindert wird.

Die Fliege haftet besser, wenn man einige Male über den Objectträger mit den Haftlappen hinweggestrichen hat, was wohl bewirkt, daß letztere sich gut ausbreiten. Eine kühle Temperatur scheint den Experimenten günstig zu sein. Eine todte Fliege haftet an einem Bein auch unter der Luftpumpe.

Bei Wagrechtstellung des Objectträgers muß die Fliege natürlich herabfallen, weil die Haftlappen abgerollt und die Haare nach einander gelöst werden.

Eine mit einem Gewicht (an einen Flügel geklebtem Wachsstück) bis zu 0,15 g belastete todte Fliege kann man an einem an einer Glasplatte befestigten Bein vom Tisch hoch emporheben. Man präparirt das Bein, indem man es mit den Haftlappen einige Male über die Glasplatte zieht und legt letztere, senkrecht haltend, den Haftlappen so an, daß dieselben nicht weit vom Rande des Glases sich befestigen.

Beim Emporheben hängt also die Fliege mit der Belastung über den Rand des Glases hinweg und nur das Bein legt sich der Glasplatte an. Es fand nie ein plötzliches Losreißen statt, sondern nur ein Herabgleiten der Haftlappen an der senkrecht gehaltenen Glasfläche. Es folgt aus alle Diesem, daß ein Bein weit mehr tragen kann, als dieses die Berechnungen von Rombouts für Öl oder Wasser ergeben.

Auch glaube ich nicht, daß das Secret fettiger Natur sei. Befestigt man nämlich eine todte Fliege auf oben beschriebene Art an einem Bein auf einem wagrecht liegenden Objectträger, zieht an einem Flügel, so daß das befestigte Bein so viel wie möglich gestreckt wird und benetzt dasselbe mehrere Male mit Schwefelkohlenstoff, Schwefeläther oder Chloroform, so glückt dennoch oftmals, nachdem die Flüssigkeit verdampft ist, ein Festhaften der Fliege an dem betreffenden Bein an einer senkrechten Glasplatte. Eine Fliege haftete sogar noch nach einstündigem Liegen in Schwefelkohlenstoff. Wäre die Substanz fettiger Natur, so müßte sie durch genannte Flüssigkeiten gelöst und ein Haften unmöglich gemacht werden.

### 3. Einige Worte zu der Mittheilung H. W. Conn's über die Entwicklung von *Serpula*.

Von Dr. Richard von Drasche, Wien.

eingeg. 23. December 1884.

In No. 183 dieser Zeitschrift hat Herr Conn einige Beobachtungen über die Entwicklung von *Serpula* mitgetheilt. Dem Verfasser scheint die neuere Litteratur über diesen Gegenstand unbekannt

zu sein, sonst könnte er nicht behaupten, daß Stossich's Arbeit die letzte diesbezügliche sei. In dem Jahrgange 1883 p. 506 dieser Zeitschrift machte ich eine kurze Mittheilung über die Entwicklung einer Serpulide, *Pomatoceros triqueter*, welche in ihren embryonalen Zuständen nur sehr wenig von der von Stossich untersuchten Serpula, *Eupomatus uncinata*, abweicht. Eine ausführliche Entwicklungsgeschichte dieses Chaetopoden gab ich in meinen »Beiträgen zur Entwicklung der Polychaeten. 1. Heft. Wien, Gerold & Sohn«. Leider sagt uns Herr Conn nichts über die Species, welche er untersuchte. Die Resultate, zu welchen der eben erwähnte Forscher gelangte, weichen jedoch in zwei Punkten von den meinigen ab. Er behauptet nämlich, daß After und Mund aus den beiden Enden des spaltförmigen Blastoporus entstehen, während meine Untersuchungen zeigen, daß der Mund der Rest des sich von hinten nach vorn verschließenden Blastoporus-Spaltes ist. Der After entsteht erst viel später, nachdem das nach innen wachsende und sich fast rechtwinklig umbiegende Ende des Entodermsäckchens das Ectoderm berührt hat. Weiter gibt Herr Conn an, daß die sogenannte Analblase ein durch Mesodermzellen abgechiedener Theil der Leibeshöhle sei. Nach meinen Beobachtungen ist diese Blase aus einer Ectodermzelle entstanden, in welcher sich eine Höhlung bildete. Conn hat die Abschnürung der Mesodermzellen von dem Ectodermsäckchen beobachtet, was mir bei meinen stark pigmentirten Embryonen nicht gelang. Die weitere Entwicklung der *Serpula*-Larven stimmt jedoch nicht, wie Herr Conn meint, mit der anderer Anneliden überein, sondern zeichnet sich eben durch die merkwürdige Bildung des Halskragens aus, eine Erscheinung, welche nur der Familie der Serpulinae eigenthümlich zu sein scheint.

Wien, 21. December 1884.

#### 4. Weitere Mittheilung über die pelagische und Tiefseefauna der Süßwasserbecken.

Von Dr. Othmar Emil Imhof, Zürich.

eingeg. 23. December 1884.

Am 4. December erhielt ich zwei Separatabzüge aus dem »Bulletin de la société vaudoise des sciences naturelles«: Rhizopodes nouveaux pour la faune profonde du lac Léman, und: Note sur le *Ceratium hirundinella* O. F. Müller, sa variabilité et son mode de reproduction, durch die Güte des Verfassers, Herrn Dr. H. Blanc, Professor an der Academie in Lausanne, zugesandt.

Die Art und Weise wie Herr Blanc in diesen ersten Ergebnissen

seiner Untersuchungen über microscopische Mitglieder der pelagischen und Tiefseefauna des Genfersees seine Thätigkeit auf diesem Gebiete kundgibt, ist die Veranlassung meiner heutigen Mittheilung.

In der ersten Notiz gibt Blanc ein Verzeichniss von Rhizopoden der Tiefseefauna des genannten Sees. Die über dieser Liste stehenden Zeilen lauten: la liste suivante n'est donc que provisoire et si je la donne maintenant, c'est afin d'éviter des discussions oiseuses qui pourraient surgir plus tard, pendant le cours de mes recherches sur la question de priorité.

Herr Blanc wußte schon längst, daß ich mich schon seit längerer Zeit mit den microscopischen Mitgliedern der pelagischen und Tiefseefauna zahlreicher Süßwasserbecken, besonders der Schweiz, beschäftige und daß ich auch im Genfersee Untersuchungen vorgenommen habe, ehe und bevor er die seinigen begonnen hatte.

Ich gebe nun, um dieser befürchteten »discussion oiseuse« vorzubeugen, das Verzeichniss der Protozoen und Rotatorien der pelagischen und Tiefseefauna des Genfersees, welche ich am 3. October 1883 und 12. März 1884 gefunden habe, die bis dahin noch nicht bekannt geworden waren.

Am 3. October sammelte ich wegen ungünstiger Witterung nur über die pelagische Fauna bei »Ouchy« Material. Außer den von Professor Forel aufgeführten Entomostraken und »zufälligen« Aufenthalttern im Gebiet dieser Thierwelt zeigten sich folgende neue Mitglieder:

Protozoa: 1) *Salpingoeca convallaria* Stein, auf einer pelagischen Alge häufig vorkommend.

2) *Dinobryon divergens* Imh.

3) *Ceratium hirundinella* Müller.

Vermes: Rotatoria:

4) *Asplanchna helvetica* Imh.

5) *Conochilus volvox* Ehrenberg.

6) *Anuraea longispina* Kellicott.

(Alle sechs Species in bedeutender Individuenzahl.)

Am 12. März ergaben sich noch 3 weitere Species:

7) *Dinobryon cylindricum* Imh.

8) *Peridinium tabulatum* Clap. u. Lachm.

9) *Anuraea cochlearis* Gosse.

An demselben Tage nahm ich auch Schlammproben mit meinem selbstconstruirten Apparat, und zwar Vormittags vor »Ouchy« in der Richtung gegen »Evian« aus 150, 200 und 270 Meter Tiefe, ferner

Nachmittags zwischen »Territet« und Chillon aus 100 Meter Tiefe. Die in diesen Schlammproben gefundenen Arten, welche alle lebend zur Beobachtung kamen, sind:

- Protozoa: Sarkodina: Rhizopoda: 1) *Amoeba radiosa* Ehrenb.  
 2) *Diffugia pyriformis* Perty.  
 3) *Centropyxis aculeata* Stein.  
 4) *Cyphoderia ampulla* Ehrenb.  
     (*margaritacea* Schlumberger).  
 5) *Quadrula symmetrica* Fr. Eilh. Schulze.  
 Heliozoa: 6) *Actinosphaerium Eichhornii* Ehrenb.  
 7) *Acanthocystis spinifera* Greeff.  
 8) *Acanthocystis turfacea* Carter.  
 9) *Rhaphidiophrys pallida* Fr. Eilh. Schulze.  
 Infusoria: Suctoria: 10) *Podophrya cyclopus* Cl. u. Lach.  
 Vermes: Rotatoria: 11) *Notommata tigris* Ehrenb.

Weitere noch nicht genau bestimmte Arten werde ich später nachtragen.

In der Sitzung der zoologischen Section der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft am 17. September in Luzern machte ich eine kurze Mittheilung über neue Arten des Flagellaten-Genus *Dinobryon* als Mitgliedern der pelagischen Fauna. Bei dieser Gelegenheit bemerkte Herr Blanc beiläufig, daß das *Ceratium reticulatum* mihi nur eine der zahlreichen Variationen von *C. hirundinella* sei und skizzirte die von ihm beobachtete Fortpflanzung dieser Species auf dem Wege der Theilung.

Da gewöhnlich nur die angemeldeten Mittheilungen (mit Ausschluß einer etwaigen Discussion) im Jahresbericht wiedergegeben werden, so begnügte ich mich damit, hervorzuheben, daß meine Habilitationsschrift<sup>1</sup> nur die während des Winters 1882/1883 erzielten Resultate enthalte, und daß ich, was speciell das *Ceratium* betrifft, während meiner, in dieser Richtung fortgesetzten und auf die Tiefseefauna ausgedehnten Studien, schon im Sommer 1883 Beobachtungen über die Fortpflanzung durch Theilung gemacht habe, daß ich aber mit der Auffassungsweise von Herrn Blanc in einem gewissen Punkte anderer Ansicht sei, die ich später äußern werde.

<sup>1</sup> Zeitschr. f. wiss. Zoologie 40. Bd. (vid. Vorläufige Mittheilung vom 27. Jun im Zool. Anzeiger No. 147).

Zum Schlusse der vorliegenden, durch die Ausdrucksweise des Herrn Blanc mir abgenöthigten, Mittheilung diene der folgende Passus aus dem Bericht über die Verhandlungen in Luzern:

Renvoyant à ses prochaines publications pour la description de ces nouveaux Flagellés, M. Imhof annonce, qu'il a trouvé ces espèces de *Dinobryon* dans de nombreux lacs: en Savoie, dans la haute Italie, la Suisse, le Tirol, la haute Bavière, Salzbourg et la Styrie. Il compte bientôt livrer à la publicité ses résultats sur l'extension de la faune pelagique d'après ses propres recherches sur 65 lacs des contrées citées, en même temps que les résultats relatifs à la faune profonde d'un grand nombre d'entre eux.

Diese umfassende Bearbeitung ist gegenwärtig im Abschlusse begriffen.

Zürich, den 20. December 1884.

## 5. Zur Tintinnoden-Litteratur.

Von Prof. Géza Entz, Klausenburg.

eingeg. 23. December 1884.

Nach dem Erscheinen meiner Arbeit »Über Infusorien des Golfes von Neapel« (Mittheil. d. Zoolog. Station zu Neapel. 5. Bd. 1884) sandte mir Prof. H. Fol seine neueste Arbeit über die Familie der Tintinnoden (Sur la famille des Tintinnodea. Recueil zoolog. suisse. Tome I. No. 1. 1883) gütigst zu. Bis dahin war mir die Existenz dieser Publication gänzlich unbekannt geblieben, was um so weniger auffallen dürfte, als dieselbe erst 7 Monate vor Einlieferung meiner eigenen, und zwar im ersten Heft einer neu gegründeten, mir in Klausenburg ganz unzugänglichen Zeitschrift erschienen ist. Hieran möchte ich nur die Bemerkung anknüpfen, daß meine gegen Fol in meiner Arbeit gerichtete Kritik sich auf seine erste, mir einzig zugängliche Publication (Contribution à la connaissance de la famille des Tintinnodea. Arch. des sciences physiques et naturelles. Tome V. No. 1. 1881) bezieht. In seiner letzten Schrift hat Fol selbst die Irrthümer seiner ersten Auffassung berichtigt und stellt sich nun in den meisten Puncten eine ersöhnliche Übereinstimmung heraus. Ein wichtiger noch bestehender Unterschied in unserer Auffassung der Organisation der Tintinnoden betrifft das so schwer erforschbare Peristom, dessen Bewimperung auch nach Fol's an *Tintinnus ampulla* angestellten neueren Untersuchungen von der von Stein gegebenen Beschreibung ganz verschieden ist, während ich mich, nach Untersuchungen an *Codonella beroidea*, *C. lagenula*, *Tintinnus Ganymedes* und *Tintinnidium fluvatile*, in den Hauptpuncten der Auffassung von Stein anschließe. Es kann hier nicht der Ort

sein, mich in die Controverse über die Organisation des Peristomes der Tintinnoden ferner einzulassen, und ich beschränke mich darauf hinzuweisen, daß an einem anderen Ort *Tintinnidium fluviatile* beschrieben und klar gelegt werden soll, daß seine von Fol auch in seiner jüngsten Arbeit in Zweifel gezogene Stellung zu den Tintinnoden von Stein und von mir richtig aufgefaßt wurde.

Klausenburg, den 21. December 1884.

## 6. Vorläufige Mittheilung über Brachiopoden.

Von Dr. F. Blochmann,  
Assistent am zoologischen Institut Heidelberg.

eingeg. 24. December 1884.

Die Untersuchungen, deren wesentlichste Resultate hier kurz und ohne weiter auf die Litteratur einzugehen mitgetheilt werden sollen, wurden in den letzten Ferien in Bergen in Norwegen und dessen Umgegend angestellt und ist es mir zunächst eine angenehme Pflicht, für die liebenswürdige Aufnahme und die Unterstützung mit Rath und That, die ich im dortigen naturhistorischen Museum fand, den Leitern desselben, insbesondere Herrn Dr. Danielsen, meinen herzlichsten Dank zu sagen.

Meine dortigen Untersuchungen erstreckten sich über *Terebratulina caput serpentis* L., *Waldheimia cranium* Müll. und *W. septata* Phil. von den Testicardinen und *Crania anomala* Müll. von den Ecardinen.

Ich setzte damit meine schon vor mehreren Jahren an conservirtem Material begonnenen Untersuchungen fort, welche durch verschiedene Umstände unterbrochen worden waren.

Die Anatomie von *Crania anomala* bedurfte einer eingehenden Untersuchung; aber auch die verhältnismäßig gut bekannte Anatomie der Testicardinen ergab neue und interessante Resultate. Außerdem wurden auch die histologischen Verhältnisse eingehend und zum großen Theil an frischem Material untersucht, denn hier wiesen ja unsere Kenntnisse noch die größten Lücken auf.

Seit den meisterhaften Untersuchungen von Hancock<sup>1</sup> hat unsere Kenntnis von dem Bau der Brachiopoden keine wesentlichen Fortschritte gemacht. Der bisher am meisten bestrittene Theil seiner Untersuchungen war die Darstellung, welche er von dem Gefäßsystem dieser Thiere gegeben hat, und trotzdem ist dieselbe in vielen Punkten vollständig zutreffend.

<sup>1</sup> Phil. trans. Vol. 148. p. 791.

Das von Hancock beschriebene Herz der Brachiopoden ist ein contractiles Organ. Ich habe mich davon an vielen Exemplaren von *Terebratulina* und *Waldheimia* überzeugt. Wenn man bei einer *Terebratulina* z. B. die dorsale Schale rasch spaltet und mit einigen Schnitten den Darm mit Herz und Leber herauspraeparirt, und denselben in ein Schälchen mit Seewasser bringt, so gelingt es leicht schon mit der Lupe die Contractionen des Herzens zu beobachten; dieselben verlaufen ziemlich langsam. Bei einem Exemplar von *Terebratulina* konnte ich z. B. 30 Contractionen beobachten, die in Intervallen von ungefähr 30—40 Secunden auf einander folgten und mein Freund, Herr Cand. Hilger, hat sich ebenfalls davon überzeugt.

Die histologische Untersuchung ergibt in dem Herzen verzweigte Muskelplatten, auf deren feineren Bau ich hier ohne Abbildungen nicht eingehen kann.

Auch die von Hancock beschriebenen Gefäße existiren. So findet sich die von ihm angegebene, dorsal über den Darm, vom Herzen nach vorn ziehende Vene, welche weiter nichts ist, als ein Spalt-raum zwischen den beiden Blättern des Mesenteriums, eben so sind wahrscheinlich die Genitalarterien zu betrachten, die in der von Hancock angegebenen Weise verlaufen.

Bei der Beschreibung des Gefäßsystems der Arme sind bei Hancock einige Irrthümer untergelaufen, was gewiß sehr zu entschuldigen ist einerseits mit der Schwierigkeit des Materials, andererseits mit den ungenügenden optischen Hilfsmitteln, die ihm zu Gebote standen.

Meine Untersuchungen ergaben nun, daß an der Medianseite des sog. kleinen Armsinus, also ungefähr unter der Armfalte (aber im Sinus selbst), ein Gefäß verläuft, von welchem feine Äste zu den Cirrhen abgehen, ungefähr so wie dies Hancock in Fig. 3, Tafel LVIII abgebildet hat. Er hat das eben erwähnte, im kleinen Armsinus verlaufende Gefäß jedoch nicht gesehen — es ist dies überhaupt nur auf guten Querschnitten deutlich zu beobachten — sondern läßt die Cirrhengefäße aus dem sog. großen Armplexus entspringen. Was er als Armarterie, afferent brachial canal, bezeichnet, ist, wie Van Bemmelen<sup>2</sup> richtig vermuthet, der supraoesophageale Armnerv, der an der äußeren Seite der Armfalte verläuft. Eben so haben die von Hancock beschriebenen Plexus mit dem Blutgefäßsystem nichts zu thun, sondern entsprechen verästelten Bindegewebszellen, welche in dem die Grundlage der Arme und der Körperwand bildenden Bindegewebe reichlich verbreitet sind, und unter einander anastomosirend, ganze Netze bilden. Daß Hancock bei *Waldheimia* den »afferent brachial canal«

<sup>2</sup> Jena, Zeitschr. f. Naturwiss. 1883. p. 88.

nicht deutlich sehen konnte, kommt daher, daß bei den Waldheimien der Armnerv, der übrigens an derselben Stelle verläuft, wie bei den übrigen Brachiopoden, lange nicht so deutlich zu sehen ist, wie z. B. bei *Rhynchonella* oder *Terebratulina*.

Das von mir angegebene Armgefäß und die davon abgehenden Cirrhengefäße finden sich in der ganzen Länge des kleinen Armsinus. Es läuft geschlossen hinter dem Oesophagus herum, gibt zu beiden Seiten desselben jedoch zwei kurze Ästchen ab, welche in die Lückenträume in der Umgebung des Oesophagus einmünden (*Waldheimia cranium*). Dieses Gefäßsystem der Arme scheint nur durch die Lückenträume in der Umgebung des Oesophagus mit der sog. Vene und so auch mit dem Herzen zu communiciren.

Das Herz und Gefäßsystem habe ich bis jetzt im Großen und Ganzen übereinstimmend bei folgenden Formen beobachtet: *Waldheimia septata* und *cranium*, *Terebratulina caput serpentis*, *Rhynchonella psittacea*, *Argiope neapolitana* und *decollata*, *Lingula anatina*. Etwas abweichend sind die Verhältnisse bei *Crania anomala*, wo allerdings die sog. Vene dorsal vom Darm und die beiden Genitalarterienpaare sich in derselben Weise, wie bei den schon erwähnten Formen finden. Statt eines Herzens finden sich hier jedoch zwei größere und mehrere kleinere Aussackungen am hinteren Ende der sog. Vene, die auch histologisch eine einfachere Structur zeigen, als z. B. das Herz von *Terebratulina* oder *Waldheimia*. Auch das Gefäßsystem der Arme verhält sich etwas anders und ist bei Weitem schwieriger zu beobachten als z. B. bei *Waldheimia*. Sehr gewöhnlich trifft man bei *Crania* die Gefäße und Aussackungen an der sog. Vene mit einem gelblichen bis grünlichen Gerinnsel (ohne Zellen) angefüllt. Dasselbe findet sich auch bei anderen Brachiopoden.

Was meine Angabe über das Vorkommen eines Herzens bei *Argiope* anlangt, so muß ich dazu bemerken, daß in den beiden neuerdings erschienenen Arbeiten über die Anatomie dieser Gattung von Shipley<sup>3</sup> und Schulgin<sup>4</sup> nirgends ein Herz erwähnt wird, obwohl dasselbe bei *Argiope decollata* sehr leicht zu finden ist und genau dieselbe Lage einnimmt wie bei anderen Brachiopoden, nur weicht der histologische Bau von den sich bei *Terebratulina* und *Waldheimia* findenden Verhältnissen etwas ab. Bei *Argiope neapolitana* (= *Kowalevskii* Schulgin) finden sich zwei derartige Herzen. Schulgin hat sie gesehen und abgebildet (Taf. IX, Fig. 21), erklärt sie aber für die oberen Schlundganglien!

<sup>3</sup> Mittheil. der Zool. Station Neapel 4. Bd. p. 494.

<sup>4</sup> Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. .

Dagegen enthält die Leibeshöhlenflüssigkeit zahlreiche große amoeboide Zellen, welche oft ganze Netze bilden. Die ganze Leibeshöhle ist von einem flimmernden Epithel ausgekleidet.

Von der Anatomie von *Crania* will ich hier noch Folgendes erwähnen: Es sind zwei Paar gerade, drei Paar schiefe und ein unpaarer schiefer Muskel vorhanden. Der Mantelrand entbehrt der Borsten. Es findet sich ein median und hinten gelegener After.

Was das Nervensystem anlangt, so stimmen meine Befunde mit den Angaben Van Bemmelen's überein, was die gröbere Anatomie anlangt. Über die histologischen Verhältnisse bin ich in manchen Puncten zu einer anderen Auffassung gekommen, kann jedoch hier ohne Abbildungen nicht näher darauf eingehen. Hervorheben möchte ich noch, daß sich bei *Terebratula vitrea* in den ventralen Nervenzweigen verhältnismäßig große multipolare und in den Mantelnerven von *Waldheimia cranium* sehr große bipolare Ganglienzellen finden.

Bei *Crania anomala* ist das centrale Nervensystem viel einfacher gebaut. Vor allen Dingen ist kein eigentliches oberes Schlundganglion vorhanden, sondern nur eine feine aus wenigen Fasern bestehende Commissur. Seitliche den Schlund umgreifende Commissuren konnte ich bis jetzt noch nicht auffinden, will jedoch deshalb ihr Vorhandensein noch keineswegs in Abrede stellen.

Auf die Ergebnisse meiner Untersuchungen in histologischer Hinsicht genauer einzugehen, mag an dieser Stelle wohl nicht geboten erscheinen, besonders da ich hoffe dieselben nächstens in extenso vorlegen zu können.

Heidelberg, den 23. December 1884.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Linnean Society of London.

19th February, 1885. — The substance of Part III. of the Rev. A. Eaton's Monograph on the Mayflies (Ephemeridae) was read by the Secretary. In this Contribution the fourth series of group 2 of the genera are dealt with. Among miscellaneous representatives of the genera, adult and in good condition, *Cloëon* is easily distinguished by the absence of hind wings; *Callibaetis* by the large rounded costal projection and numerous cross veinlets of the broad, oblong, obtuse hind wings; *Baetis* by hind wings as broad and obtuse as those of the preceding genus, but with the costal projection if any, small and acute, and with scarcely a cross veinlet at all: *Centropilum* by the extreme narrowness of its very small hind wings, and usually by the slenderness of their costal projection. The distinctive characteristics of Sections 10 and 11 of the genera are also taken into conside-

ration, and full descriptions of many new species are given. — A paper was read by Prof. P. Martin Duncan »On the Anatomy of the Ambulacra of the recent *Diadematidae*«. The author described the arrangement of the compound plates of the genera, *Diadema*, *Echinothrix*, *Centrostephanus*, *Astropyga*, *Micropyga* and *Aspidodiadema*. The first three genera have triplets consisting of primaries, the adoral and aboral plates being low and broad, and the second, or central plate, being a large primary. Near the peristome there is deformity of this typical arrangement, and in *Echinothrix* a demi-plate may enter, but it is never the second plate. In *Astropyga* the triplets are arranged so that the majority are on the *Diadema*-type, and the exceptions were recorded. The structure of the triplets of *Micropyga* is unique and the arrangement, leaving out the position of the pores, is somewhat like that of *Coelopleurus*. *Aspidodiadema*, as has been explained by A. Agassiz, is like *Cidaris* in its ambulacra. — J. Murie.

#### IV. Personal-Notizen.

##### Lille. 1. Faculté de médecine de l'État.

Histoire naturelle médicale. Professeur: Dr. R. Moniez, Directeur du Musée de la faculté.

Maître de conférences: Dr. P. Duponchelle, Conservateur du Musée.

Chef des travaux pratiques: Vacat.

Préparateur: M. P. Delplanque.

Aide-Préparateur: M. J. Béhague.

Anatomie. Professeur: Dr. L. Testut.

Agrégé: Dr. Demon.

Chef des travaux anatomiques: Dr. Chotin.

Prosecteur: Dr. Curtis.

Physiologie. Professeur chargé de cours: Dr. Wertheimer.

Préparateur: M. Meyer.

Aide-Préparateur: M. de Fisson.

Histologie. Professeur: Dr. Tourneux.

Chef des travaux pratiques: Dr. Legay.

Préparateur: M. Muchenbled.

Anatomie pathologique. Professeur chargé de cours: Dr. G. Herrmann.

Préparateur: M. Thiéry.

##### 2. Faculté des Sciences de l'État.

Zoologie. Professeur: Alfred Giard, Directeur de la station de Wimers.

Professeur Suppléant: Dr. Paul Hallez.

Préparateur: G. Dutilleul.

Géologie et paléontologie. Professeur: M. Jules Gosselet.

Maître de conférences: Dr. Charles Barrois.

Préparateurs: MM. { Achille Six.  
Adolphe Gosselet.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

30. März 1885.

No. 191.

Inhalt: I. Litteratur p. 169—181. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. Nusbaum, Zur Entwicklungsgeschichte der Geschlechtsorgane der Hirudineen (*Clepsine complanata* Sav.) 2. v. Pelzelin, Über einige ornithologische Manuscripte aus dem Nachlaß von Joh. Friedr. Brandt. 3. Brandt, Die Ernährung und das Wachsthum des Dotters im Insectenei. 4. Brandt, Über das Schicksal des Eies von *Struthiolithus chersonensis*. 5. Rahl, Bemerkung über die Segmentirung des Hirnes. 6. Fleischmann, Über die Bewegung des Fußes der Lamellibranchiaten. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Zoological Society of London. 2. Linnean Society of New South Wales. IV. Personal-Notizen. Vacat.

## I. Litteratur.

### 17. Mollusca.

(Fortsetzung.)

- Hubrecht, A. A. W., De physische gesteldheid van de Oosterschelde in verband mit Oesters en Oester cultuur. — Des conditions physiques de l'Escaut oriental dans leur rapport avec les huîtres et l'ostréiculture. Met 9 pl. in: Tijdschr. d. nederl. Dierk. Vereenig. Suppl.-D. 1. Aflever. 2. p. 369—479.
- Winslow, Franc., Notes upon Oyster Experiments in 1883. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 4. p. 354—356.
- Brunn, M. von, Doppelte Form der Samenkörper von *Paludina*. Apart als Inaug.-Diss. (Bonn) 1884. 80.  
(s. Z. A. No. 179. p. 554.)
- Nelson, W., *Paludina contecta* in Yorkshire. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 7. p. 214.
- Boutan, M., Nervous System of *Parmophorus australis*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 730.  
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris.) — s. Z. A. No. 179. p. 554.
- Taylor, J. W., *Planorbis corneus* v. *albinus* in Warwickshire. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 8. Oct. p. 228.
- Collier, E., *Planorbis dilatatus* Gould. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 7. p. 217.
- Locard, Arn., Note sur un Céphalopode nouveau de la famille des Loliginidae, le *Pleuroteuthis costulatus*. Avec fig. in: Bull. Soc. Géolog. France (3.) T. 12. No. 8. p. 759—764.
- Smith, Edg. A., Diagnoses of [30] new Species of *Pleurotomidae* in the British Museum. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Nov. p. 317—329.
- Taylor, J. W., *Pupa secale* var. *minor* Moq. Tand. in Britain. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 7. p. 205.
- Call, R. Ellsworth, and C. E. Beecher, Notes on a Nevada Shell (*Pyrgula nevadensis*). With 1 pl. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Sept. p. 851—855.
- Boettger, O., *Realia* (Cyclostomaceae) fossil. in: Neues Jahrb. f. Miner. Geol. u. Pal. 1884. 2. Bd. 2. Hft. p. 138.
- Niemiec, ., Suckers of *Sepiola*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 548—549.  
(Arch. Sc. Phys. Genève.) — s. Z. A. No. 179. p. 554.

- Prime, Temple, Description of a new species of *Sphaerium* [*costaricense*]. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 7. p. 102—103.
- Kobelt, W., [2] Neue tunisische *Unionen*. in: Nachrichtsbl. d. d. Mal. Ges. 16. Jahrg. No. 11/12. p. 182—183.
- Rzehak, A., *Valvata macrostoma* Sternb. im mährischen Diluvium. in: Verhandl. k. k. geol. Reichsanst. 1884. No. 5. p. 75—76.

## 18. Vertebrata.

- Wiedersheim, R., Grundriss der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere für Studirende bearbeitet. Mit 225 Holzschn. Jena, G. Fischer, 1884. 8<sup>o</sup>. (XII, 272 p.) M 8, —; geb. M 9, —.
- Recent Morphological Speculations. II. The Origin of Vertebrates by A. E. S. in: Nature, Vol. 30. No. 766. p. 225—227. III. Non-segmented Animals by D. W. T. ibid. No. 770. p. 328—330.  
(I. s. Z. A. No. 172. p. 388.)
- Ahlborn, F., Segmentation of the Vertebrate Body. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 543—544.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 179. p. 554.
- Packard, A. S., Aspects of the Body in Vertebrates and Arthropodes. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Sept. p. 855—861. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Oct. p. 245—249.
- Cope, E. D., Note on the Phylogeny of the Vertebrata. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Decbr. p. 1255—1257.
- Mitrophanow, P., Über die Intracellularlücken und Intracellularbrücken im Epithel. Mit 4 Holzschn. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 2. Hft. p. 302—309.
- Nealey, Everett T., A Rapid Method for making Bone and Teeth Sections. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 5. No. 8. p. 142—144.
- Albert, E., Über Knochen und Gelenke. Mit 5 Holzschn. in: Schrift. d. Ver. z. Verbreit. naturwiss. Kenntnisse. Wien, 24. Bd. p. 153—183.
- Lavocat, A., Du rachis dans la série des animaux vertébrés. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 25. p. 1125—1127.
- Albrecht, P., Sur les Spondylocentres épipituitaires du Crâne, la Non-existence de la poche de Rathke et la présence de la Chorde dorsale et de spondylocentres dans le Cartilage de la cloison du Nez des Vertébrés. Avec 4 grav. Bruxelles, 1884. A. Manceaux. 8<sup>o</sup>. (33 p.) (Soc. d'Anat. pathol. Bruxelles.)
- Sur la valeur morphologique de la Trompe d'Eustache et les dérivés de l'arc palatin, de l'arc mandibulaire et de l'arc hyoïdien des Vertébrés, suivi de la preuve, que le »Symplectico-hyomandibulaire« est morphologiquement indépendant de l'arc hyoïdien. Avec 13 grav. Bruxelles, A. Manceaux, 1884. 8<sup>o</sup>. (41 p.) (Soc. d'Anat. pathol. Bruxelles.)
- Rees, J. van, Over intra-cellulaire spijsverteering en over de beteekenis der witte bloedlichaampjes. (28 p.) — Overgedr. uit het Maandbl. v. Natuurwet 1884. No. 5. 6. 7. 8.
- Eimer, Theod., Neue und alte Mittheilungen über Fettresorption im Dünndarm und im Dickdarm. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 19. p. 580—600.
- Kollmann, J., Intracellular Digestion in the Germinal Membrane of Vertebrates. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 539—540.  
(Recueil Zool. Suisse.) — s. Z. A. No. 179. p. 555.

- Kultschizky, N., Zur Lehre vom feineren Bau der Speicheldrüsen. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 1. Hft. p. 99—106.
- Vauthier, Jean Louis, Contribution à l'étude du développement du foie. Paris, Derenne, 1884. 8<sup>o</sup>. (46 p.)
- Rindfleisch, ., Blutbildung in Lymphdrüsen. in: Tagebl. 57. Versamml. deutsch. Naturf. Magdeburg, p. 199—201.
- Schöbl, Jos., Über Wundernetzbildungen im Fettgewebe. I. In der Umgebung der Schwanzwirbelsäule einiger Saurier. II. Im Mesenterium des Menschen. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 24. Bd. 1. Hft. p. 92—97.
- Dowdeswell, G. F., On some Appearances in the Blood of Vertebrated Animals with reference to the occurrence of Bacteria therein. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 525—529.
- Die Entstehung der rothen Blutkörperchen im extrauterinen Leben der pökilothermen Wirbelthiere [nach Bizzozero]. in: Kosmos, 15. Bd. 1. Hft. p. 50—55.  
(Arch. Ital. de Biol.) — s. Z. A. No. 179. p. 555.
- Freud, Sigm., Eine neue Methode zum Studium des Faserverlaufs im Centralnervensystem. in: Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. 1884. 5./6. Hft. p. 453—460.
- Ahlborn, F., Morphology of the Pineal Gland. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 542—543.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 179. p. 555.
- Breitenbach, W., Die morphologische Deutung der Zirbeldrüse. (Nach Ahlborn.) in: Kosmos, 15. Bd. 2. Hft. p. 131—132.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.)
- Staurenghi, Ces., e Dom. Stefanini, Dei rapporti delle fibre nervose nel Chiasma ottico dell' uomo e dei Vertebrati. Communic. prevent. in: Boll. Scientif. di Maggi, Zoja e De-Giovanni, Anno VI. Sett./Dicbre 1884. No. 3 e 4. p. 123.
- Munk, Herm., Über die centralen Organe für das Sehen und Hören bei den Wirbelthieren. in: Sitzgsber. k. preuß. Akad. Wiss. Berlin, 1884. No. XXIV. p. 549—568.
- Sacchi, Gius., Nouvelles recherches sur la structure de la névrologie de la rétine des Vertébrés. Avec 4 fig. in: Arch. Ital. Biolog. T. 6. Fasc. 1. p. 76—96.  
(Lo Sperimentale.)
- Virchow, Hs., Über Zellen des Glaskörpers. Mit Figg. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 24. Bd. 2. Hft. p. 99—113.
- Sardemann, Em., Zur Anatomie der Thränendrüse. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 179. p. 569—572.
- Retzius, Gst., Das Gehörorgan der Wirbelthiere. Morphologisch-histologische Studien. II. Das Gehörorgan der Reptilien, der Vögel und der Säugethiere. Stockholm, Samson & Wallin in Comm., 1884. gr. 4<sup>o</sup>. (VIII, 368 p., 37 Taf. u. 37 Bl. Erklärng. No. I—XXXIX, aber XXII/XXIII und XXX/XXXI je auf 1 Taf.)  
(s. Z. A. No. 100. p. 659.)
- Drasch, Otto, Histologische u. physiologische Studien über das Geschmacksorgan. Mit 2 Taf. u. 1 Holzschn. in: Sitzgsber. Kais. Akad. Wiss. Wien. Math.-nat. Cl. 3. Abth. 88. Bd. 3./5. Hft. p. 516—567. — Apart: N 2, 30.  
(Kaninchen.)

- Lustig, Aless., Beiträge zur Kenntniss der Entwicklung der Geschmacksknospen. in: Sitzgsber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 89. Bd. 3. Abth. Apr. p. 308—324. — Apart: *M* —, 40.
- Cadiat, O., Development of the Generative Organs. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 705—706.  
(Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 20. p. 242—259. Avec 4 pl.)
- Bellonci, Gius., Blastoporo e linea primitiva dei Vertebrati. Con 6 tav. Roma, 1884. 4<sup>o</sup>. — Estr. dalle Mem. R. Accad. Lincei. Vol. 19.
- Wijhe, J. W. van, Über den vorderen Neuroporus und die phylogenetische Function des Canalis neurentericus der Wirbelthiere. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 183. p. 683—687.
- Merriam, C. H., On the Vertebrates of the Adirondack region (concluding the Mammalia). in: Transact. Linn. Soc. N. York, Vol. 2.
- Murray, Jam. A., Additions to the present knowledge of the Vertebrate Zoology of Persia. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Aug. p. 97—106.
- Olivier, E., Supplément à l'Essai sur la Faune de l'Allier (Vertébrés). Moulins, 1884. 8<sup>o</sup>. (26 p.)
- Wiese, H. F., Mittheilungen über einheimische Wirbelthiere und Insecten. in: Schrift. Naturwiss. Ver. f. Schlesw.-Holst. 5. Bd. 2. Hft. p. 111—121.
- Metcalf, A. T., On Vertebrate Remains in the Triassic Strata of the South Coast of Devonshire. With figg. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. May, p. 257—262.
- Smith, Geo. Varty, Preliminary Note on the further discovery of Vertebrate Footprints in the Penrith Sandstone. in: Rep. 53. Meet. Brit. Assoc. A. Sc. p. 510—511. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Oct. p. 295. (Geol. Soc.)
- Further Discoveries of Footprints of Vertebrate Animals in the Lower New Red Sandstone of Penrith. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. Aug. p. 479—481.

#### a) Pisces.

- Gill, Theod., A Contribution to the Terminology of Ichthyography. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 7. p. 356—357.
- Jordan, Dav. S., An Identification of the figures of Fishes in Catesby's Natural History of Carolina, Florida and the Bahama Islands. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 7. p. 190—199.
- Pisces of the Alert. v. Reptilia (Günther).  
(3 n. sp. of Teleosteans, 1 n. sp. of *Branchiostoma* (*Cassanum*).
- Lyman, Theod., Address [on Fish Culture]. s. l. 1884. (20 p.)
- Smiley, Charl. W., Brief notes upon Fish and Fisheries. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 4. p. 305—320.
- Tarr, Ralph S., The United States Fish Commission. in: Nature, Vol. 31. No. 789. p. 128—130.
- United States Commission of Fish and Fisheries. P. IX. Report of the Commissioner for 1881. A. Inquiry into the decrease of Food-Fishes. B. The Propagation of Food-Fishes in the Waters of the United States. Washington, 1884. 8<sup>o</sup>. (LXXI, 1146 p.)
- Fiskeritidskrift, Bohuslänsk. Utgfv. af Axel Vilh. Ljungman. 1884. No. 1 —3. Juni-Aug.; No. 4—8. Sept.-Dec. Göteborg, 1884. 8<sup>o</sup>.

- Goode, G. Browne, On the Fisheries of the World. [Art. »Fisheries«]. in: Cyclopaed. of Polit. Science etc. by J. L. Lawlor, Chicago, Vol. 2. p. 211—231. 1883.
- Steindachner, Frz., Ichthyologische Beiträge (XIII). Mit 8 Taf. in: Sitzgsber. Kais. Akad. Wien, Math.-nat. Cl. 1. Abth. 88. Bd. 3./5. Hft. p. 1065—1113. — Apart: *M* 3, —.  
(28 sp. [13 n. sp.] )
- Wiedersheim, E., Die Fischzucht mit einem Anhang über Krebszucht. (Mit Holzschn.) Stuttgart, Eug. Ulmer, 1884. (VIII, 90 p.) *M* 1, —.  
(Des Landmanns Winterabende 33. Bdchn.)
- Sagemehl, M., Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Fische. III. Das Cranium der Characiniden nebst allgemeinen Bemerkungen über die mit einem Weber'schen Apparat versehenen Physostomenfamilien. Mit 2 Taf. und 1 Holzschn. in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 1. Hft. p. 1—119.
- Baudelot, .., Recherches sur le Système nerveux des Poissons. Analyse de E. Dubreuil. in: Revue Sc. Natur. (Montpellier), (3.) T. 3. No. 4. p. 633—638.
- Mitchell, Rob. W. S., Do Flying-Fish fly or not? in: Nature, Vol. 31. No. 786. p. 53.
- Rae, John, Do Flying-Fish Fly? in: Nature, Vol. 31. No. 788. p. 101—102.
- Gill, Th., On the Habits of Fishes. (Extr.) in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Oct. p. 1052—1053.
- Heath, Neil, Effect of Cold on Fishes. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 4. p. 369—371.
- Weber, Max, Über Hermaphroditismus bei Fischen. Mit 1 Doppeltaf. in: Nederl. Tijdschr. v. d. Dierk. 5. Jahrg. 1. Afl. p. 21—43.
- Hermaphrodite Fishes. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 7. p. 339—340.  
(From: Naturforscher.)
- Smiley, Ch. W., The influence of artificial propagation upon production illustrated by the Salmon work of the Sacramento River, California. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1884. p. 201—202.
- Agassiz, Al., and C. O. Whitman, On the Development of some pelagic Fish Eggs. With 1 pl. in: Proc. Amer. Acad. Art. and Sc. Vol. 20. p. 23—75.
- Brook, G., Development of pelagic fish-eggs. (Amer. Assoc.) in: Nature, Vol. 30. No. 781. p. 601.
- Ryder, J. A., Observations on the Absorption of the Yolk, the Food, Feeding and Development of Embryo Fisher. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. April. p. 395—398. — Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 711—712.  
(Bull. U. S. Fish Comm.) — s. Z. A. No. 147. p. 458.
- Bean, Tarleton H., and H. G. Dresel, A Catalogue of Fishes received from the Public Museum of the Institute of Jamaica, with Descriptions of *Pristipoma* [*Pomadasy*] *approximans* and *Tylosurus euryops*, two new Species. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 7. p. 151—170.
- Collett, Rob., Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—1883. (2. Hoved-Supplement til »Norges Fiske«.) Med 1 pl. in: Nyt. Mag. f. Naturvid. 29. Bd. 1. Hft. p. 47—96. 2. Hft. p. 97—123.
- Dresel, H. G., Notes on some Greenland Fishes. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 7. p. 244—258.

- Dunn, Math., Ichthyological Notes from Mevagissey, Cornwall. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Aug. p. 348—349.
- Fischer, J. G., Afrikanische Fische. v. infra Reptilia.
- Gilbert, Charl. H., A List of Fishes collected in the East Fork of White River, Indiana, with descriptions of two new species. in: Proc. U.S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 199—205.  
(47 sp.; n. sp. *Notropis boops*, *Nocomis hyostomus*.)
- Notes on the Fishes of Switz City [Swamp, Greene County, Indiana] ibid. p. 206—210.  
(14 sp.; 1 n. sp.)
- Goode, G. Brown, and Tarleton H. Bean, Notes [on some Florida Fishes. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 42—47.
- Jordan, Dav. S., Notes on a collection of Fishes from Pensacola, Florida, obtained by Silas Steams, with descriptions of two new Species (*Exocoetus volador* and *Gnathypops mystacinus*). in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 33—40.
- List of Fishes collected at Key West, Florida, with Notes and Descriptions. ibid. p. 103—150.  
(171 sp.)
- Notes on Fishes collected at Guaymas, Mexico, by Mr. H. F. Emeric, with a description of *Gobiosoma histrio*, a new species. ibid. p. 260—261.  
(4 sp.)
- List of Fishes collected in the vicinity of New Orleans by Dr. R. W. Shufeldt. ibid. p. 318—322.  
(26 sp.)
- List of Fishes collected in Lake Jessup, and Indian River, Florida, by Mr. R. E. Earll, with descriptions of two new species. ibid. p. 322—324.  
(17 sp.)
- and Charl. H. Gilbert, Descriptions of ten new Species of Fishes from Key West, Florida. ibid. p. 24—32.
- and Seth E. Meek, List of Fishes observed in the Saint John's River at Jacksonville, Florida. ibid. p. 235—237.
- and Jos. Swain, Notes on Fishes collected by Dav. S. Jordan at Cedar Keys, Florida. ibid. p. 230—234.  
(41 sp.)
- Klunzinger, C. B., Die Fische des Rothen Meeres. Eine kritische Revision mit Bestimmungstabellen. I. Theil. Acanthopteri veri Owen. Mit 13 lith. und z. Th. col. Taf. Mit Unterstützung der Kön. Preuß. Akad. d. Wiss. hrsgeg. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagshandl. (E. Koch), 1884. gr. 4°. (IX, 133 p.) M 44, —.
- Lord, Henry W., The Fish of Devil's Lake, Dakota. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 4. p. 351.
- Merriam, C. Hart, The Fish of Lake Champlain. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 4. p. 287—288.  
(8 sp.)
- Pennell, H. Cholmond., A popular history of British Freshwater Fish, adapted to the use of schools and colleges. Illustr. by 150 wood-engr. London, Routledge, 1884. 8°. (424 p.) 3 sh. 6 d.
- Poissons de Majumba, Congo. v. infra Reptilia. Sauvage, H. E.

Sauvage, H. E., Note sur des poissons de Franceville, Haut Ogôoué. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 9. No. 3/4. p. 193—198.

(3 n. sp.)

—— Contribution à la faune ichthyologique du Tonkin. Avec 2 pl. ibid. p. 209—215.

(7 n. sp.; n. g. *Gymnognothus*.)

—— Note sur une collection de Poissons recueillie à Pérak, presqu'île de Malacca. ibid. p. 216—220.

(18 sp. [1 n. sp.] )

Steindachner, Frz., und Geo. Kolombatorič, Beiträge zur Kenntnis der Fische der Adria. Mit 2 Taf. in: Sitzgsber. Kais. Akad. Wien, Math.-nat. Cl. 1. Abth. 88. Bd. 3./5. Hft. p. 1193—1202. — Apart: *M* —, 60.

(2 n. sp.)

Storm, V., Bidrag til kundskab om Thronhjemsfjordens Fauna. V. Om de i Fjorden forekomne Fiske. in: Kgl. Norske Vid. Selsk. Skrifter, 1883 (1884). p. 1—48.

(103 sp.)

Sundman, Gösta, Finlands Fiskar, målade after naturen. The Fishes of Finland drawn and coloured from life with text (Schwedisch u. Englisch) by O. M. Reuter. I—II. Helsingfors, Edlund 1883. 1884. Fol. — 1/2. *M* 10, —.

Tenison-Woods, J. E., Fish and Fisheries of New South Wales. With 45 pl. Sydney, 1884. 8°. (12, 214 p.) *M* 23, —.

Visschen van de Oosterschelde. — Poissons de l'Escaut de l'Est. (Holl. et Franç.) in: Tijdschr. d. Nederl. Dierk. Vereenig. Suppl.-D. 1. Af. 2. p. 504—507.

Bassani, Fr., Über zwei Fische aus der Kreide des Monte S. Agata im Görzischen. Mit 1 Taf. in: Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 33. Bd. Jahrg. 1884. 3. Hft. p. 403—406.

(*Elopopsis Hancr* Bass. u. *Coelodus suillus* Heck.)

Claypole, E. W., Preliminary Note on some Fossil Fishes recently discovered in the Silurian Rocks of North America. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Decbr. p. 1222—1226.

Davis, J. W., On some remains of Fossil Fishes from the Yoredale Series at Leyburn in Wensleydale. With 2 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. P. 4. p. 614—635.

(10 n. sp.; n. g. *Gomphacanthus*, *Hemicladodus*, *Astrabodus*, *Cyrtonodus*, *Echinodus*, *Diplacodus*.)

—— On some Fossil Fish-Remains found in the Upper Beds of the Yoredale Series at Leyburn, in Yorkshire. in: Rep. 53. Meet. Brit. Ass. A. Sc. p. 492—493.

Hasse, C., Einige seltene palaeontologische Funde. Mit 2 Taf. in: Palaeontograph. 31. Bd. 1./2. Lief. p. 1—10.

(Selachier.)

Hoffmann, C. K., Origin of the Mesoblast of Cartilaginous Fishes. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 538—539.

(Arch. Néerland. Sc. Exact.)

Gill, Theod., Synopsis of the Plectognath Fishes. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 411.

Ryder, J. A., On the morphology and evolution of the tail of osseous fishes. in: Nature, Vol. 30. No. 781. p. 601.

- Rabl-Rückhard, H., Das Gehirn der Knochenfische. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 16. p. 499—510. No. 17. p. 528—541. — Deutsche medic. Wochenschrift, 1884. No. 33 figd. (25 p.)
- Sède de Liéoux, P. de, Recherches sur la ligne latérale des Poissons osseux. Avec 4 pls. Paris, 1884. 8<sup>o</sup>. (115 p.)
- Sède, Paul de, La ligne latérale des poissons osseux. (Extr. de la Thèse.) in: Revue Scientif. (3.) 4. Ann. T. 34. No. 15. p. 467—470.
- Janošik, J., Partielle Furchung bei den Knochenfischen. in: Arch. f. mikr. Anat. 24. Bd. 3. Hft. p. 472—474.
- Gill, Theod., On the Anacanthine Fishes. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. p. 167—183.
- Jordan, Dav. S., Note on *Aelurichthys Eydouxii* and *Porichthys porosissimus*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 40—41.
- Clark, Frank N., Report of Experiments for determining the smallest amount of whater in which young Shad *Alosa sapidissima*] and Eggs can be kept. in: U. S. Fish Comm., Report f. 1881. App. p. 783—786.
- Rice, H. J., Experiments upon retarding the development of Eggs of the Shad, made in 1879, at the United States Shad Hatching Station at Havre de Grace, Md. *ibid.* p. 787—794.
- Ryder, J. A., On the retardation of the development of the Ova of the Shad (*Alosa sapidissima*), with Observations on the Egg-fungus and Bacteria *ibid.* p. 795—811.
- Jones, J. F., She Speckled Catfish [*Amiurus* sp.]. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 4. p. 321—322.
- Grosjean, Henry, Note sur le poisson-chat (cat-fish), *Amiurus catus albidus*. Paris, impr. nation., 1884. 8<sup>o</sup>. (8 p.)  
(Extr. du Bull. de l'agricult.)
- Contributions to the Anatomy of *Amiurus*. By R. Ramsay Wright, J. P. McMurrich, A. B. Macallum, T. McKenzie. With 8 pl. Toronto, 1884. 8<sup>o</sup>. — From: Proc. Canad. Instit. Toronto, N. S. Vol. 2. No. 3. p. 251—457.
- Wright, R. Ramsay, On sensory Nerve-sacs in the Skin of *Amiurus*, and on the function of the Air-bladder etc. (Brit. Assoc.). in: Nature, Vol. 30. No. 780. p. 577.
- Hermes, E., Über die Bildungsweise der Ganglienzellen im Ursprungsgebiete des Nervus acustico-facialis bei *Ammocoetes*. Mit 2 Taf. in: Sitzgsber. math.-nat. Cl. Akad. München, 1884. Hft. II. p. 333—354.
- Hatschek, B., Mittheilungen über *Amphioxus*. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 177. p. 517—520.
- Hinkelmann, ., Über die Lebensweise der Aale. in: Circular (d. deutsch. Fisch.-Ver.) 1884, No. 3. p. 65—66. — Transl. in: Bull. U. S. Fish Comm., Vol. 4. p. 389—390.
- Harting, J. E., *Balistes capriscus* off Folkestone. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Nov. p. 472.
- Collett, Rob., Om *Beryx borealis* Düb. & Kor. 1884. Med 1 pl. Aus: Christiania Videnskabselsk. Forhdl. 1884. No. 1. (7 p.) Christiania. 8<sup>o</sup>.
- Goss, N. S., *Brachyrhamphus hypoleucus* off the Coast of Southern California. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 396.

- Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, A Review of the Species of the Genus *Calamus*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 14—24.  
(10 sp.)
- Note on *Calamus providens*, a new species of *Calamus*. *ibid.* p. 150.
- Note on *Caranx ruber* and *Caranx Bartholomaei*. *ibid.* p. 32—33.
- Stevenson, W. D., The »Man eater Shark«, *Carcharodon carcharias*. With 1 pl. and 1 fig. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Sept. p. 940—941.
- Ewart, J. Corsar, On the natural and artificial fertilization of Sea Herring Eggs. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1884. p. 193—197.  
(From Nature.) — s. Z. A. No. 179. p. 560.
- Davis, Jam. W., On a new species of *Coelacanthus* (*C. tingleyensis*) from the Yorkshire Cannel Coal. With 4 pl. in: Trans. Linn. Soc. London (2.) Vol. 2. P. 13. p. 427—433.
- Coelodus suillus* Herk. v. infra *Elopopsis Haueri*, Bassani.
- Fatio, Vict., Les *Corégones* de la Suisse. in: Arch. Sc. Phys. et Nat. (Genève), (3.) T. 12. No. 11. p. 433—437.
- Forbes, S. A., The first food of the common Whitefish (*Coregonus chupeiformis* Mitch.). in: U. S. Fish Comm., Report f. 1881. App. p. 771—782.
- Bean, Tarl. H., Description of a new species of Whitefish (*Coregonus Nelsonii*) from Alaska. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 48.
- Cybium* Cuv. v. infra *Scomberomorus* Lac.
- Ryder, J. A., Note on the regeneration of the Scales of the German Carp. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 4. p. 345—346.
- Smiley, Ch. W., Remarkable resuscitation of frozen carp. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1884. p. 183—184.
- Cope, E. D., On the structure of the Skull in the Elasmobranch genus *Didymodus*. With 1 pl. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 21. No. 116. p. 572—590.  
(Palaeontol. Bullet. No. 38.)
- Holmwood, Fred., On the Employment of the Remora by Native Fishermen on the East Coast of Africa. With fig. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 411—413.  
(Fishing.)
- Parker, T. Jeffery, On the occurrence of the Spinous Shark (*Echinorhinus spinosus*) in New Zealand Waters. in: Trans. N. Zeal. Instit. Vol. 16. p. 280.
- Jordan, Dav. S., and Jos. Swain, A Review of the American Species of *Epinephelus* and related Genera. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 358—410.  
(35 sp.)
- Smiley, Ch. W., Occurrence of Black Grouper [*Epinephelus nigritus* Holbr.] or Jew Fish off Block Island. in: Bull. A. S. Fish Comm. 1884. p. 240.
- Canestrini, R., Nota Sulla voracità del Luccio. in: Bull. Soc. Ven.-Trent. T. 3. No. 2. p. 100—103.
- Ryder, John A., A Contribution to the Embryography of osseous Fishes, with special reference to the development of the Cod (*Gadus Morrhua*). With 12 pl. Washington, 1884. 8°. (149 p.) From: Ann. Rep. Commiss. of Fish for 1882.
- Collins, J. W., What Codfish sometimes swallow. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1884. p. 175.

- Ryder, J. A., Development of Viviparous Minnows [*Gambusia patruelis*]. in: Science (New York), Vol. 3. 1884. p. 769. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 712—713.
- Gobiosoma histrio* n. sp. v. supra Jordan, D. S., Fishes coll. at Guaymas.
- Jordan, Dav. S., and Jos. Swain, A Review of the Species of the Genus *Hæmulon*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 281—317.  
(20 sp.)
- Gill, Theod., On the mutual relations of the Hemibranchiate Fishes. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. p. 154—166.
- Meek, Seth E., and Dav. K. Goss, A Review of the American Species of the Genus *Hemiramphus*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. p. 221—226.
- Collins, J. W., On the abundance of Halibut [*Hippoglossus vulgaris*] near Ireland. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 4. p. 463—464.
- Sauvage, H. E., Sur un Siluroide de la Réunion [*Laimumena* n. g. *borbonica* n. sp.]. in: Bull. Soc. Philom. Paris (7.) T. 8. No. 3. p. 147.
- Ogilvie-Grant, W. R., *Lentipes*. v. infra *Sicydium*.
- Arthur, W., Notes on the New Zealand Frost-Fish [*Lepidopus caudatus*]. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 4. p. 157—158.
- Lendenfeld, R. v., On *Lepidopus caudatus* Günth. (Frost-Fish). in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 3. p. 108—109.  
(Zool. Anz. 1883. No. 151. p. 559—560.)
- Hilgendorf, F., Über die Vereinigung der Haifischgattung *Leptocarcharias* mit *Triacis*. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1884. No. 8. p. 138—139.
- Stuckens, M., Sur la ventouse abdominale du *Liparis barbatus*. Avec 1 pl. in: Bull. Acad. R. Sc. Belg. (3.) T. 8. No. 7. p. 74—84. — Apart: Bruxelles, 1884. 8°. (13 p.)
- Lotella maxillaris* n. sp. v. infra *Physiculus fulvus*, Tarl. H. Bean.
- Gill, Theod., The Osteological characteristics of the *Lutjaninae*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 351—355.
- Day, Franc., On the occurrence of *Lumpenus lampetiformis* of the East Coast of Scotland. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, III. p. 445—447.
- Miall, L. C., On a new Specimen of *Megalichthys* from the Yorkshire Coal-field. With 6 woodcuts. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. Aug. p. 347—352.
- Jordan, Dav. S., and Jos. Swain, A Review of the American Species of Marine *Mugilidae*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 261—275.  
(12 sp.)
- Cornish, Thom., Long Sun-fish near Penzance [*Orthogoriscus oblongus*]. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Sept. p. 390.
- Bean, Tarl. H., Descriptions of *Physiculus fulvus* and *Scotella maxillaris*, new species of Fishes collected in 1881 by the United States Fish Comm. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 240—242.
- Cope, E. D., The genus *Pleuracanthus*. With 1 pl. [Skull of *Didymodus*.] in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Aug. p. 818.
- Pomadasys approximans* n. sp. v. supra Bean, T. H., and H. G. Dresel, Fishes from Jamaica.
- Gatcombe, J., Blackfish [*Pompilus centrolophus*] on the Devonshire Coast. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Aug. p. 347—348.
- Porichthys porosissimus*. v. supra *Aelurichthys Eydouxii*, Jordan.

- Trois, Enr. F., Ricerche sulla struttura della *Ranzania truncata*. P. I. Con 3 tav. Estr. dagli Atti R. Istit. Venet. Sc. Lett. (6.) T. 2. (38 p.) — P. II. Con 1 tav. ibid. p. 39—56.
- Parker, T. Jeffery, On a specimen of the Great Ribbon Fish (*Regalecus argenteus* n. sp.) lately obtained at Moeraki, Otago. With 2 pl. in: Trans. N. Zeal. Instit. Vol. 16. p. 284—296.
- Günther, Alb., The Voyage of the »Vettor Pisani« [on *Rhinodon typicus*, captured]. in: Nature, Vol. 30. No. 772. p. 364—366.
- Thominot, Alex., Note sur un Poisson de la famille des Cyprinodontidae [*Rhodeoides* n. g., *Vaillantii* n. sp.]. in: Bull. Soc. Philom. Paris (7.) T. 8. No. 3. p. 149—150.
- Bean, Tarl. H., On the occurrence of the Striped Bass [*Roccus lineatus*] in the Lower Mississippi Valley. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 242—244.
- Gill, Theod., and John A. Ryder, On the literature and systematic relations of the *Saccopharyngoid* Fishes. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 48—64.
- Day, Franc., On Races and Hybrids among the *Salmonidae*. P. II. With figg. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 376—380.
- Day, Fres., Races and Hybrids among the *Salmonidae*. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Nov. p. 1158—1160.  
(Zool. Soc.) — s. Z. A. No. 179. p. 561.
- Watkins, M. G., *Salmo criox*: the Bull-Trout. in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. Oct. p. 59—60.
- Rohon, Vict., Zur Histiogenese des Rückenmarks der Forelle. Mit 2 Taf. in: Sitzgsber. math.-phys. Cl. Akad. München, 1884. Hft. I. p. 39—57.  
— Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 546.
- Maslieurat-Lagémard, Acclimatization of *Salmo quinnat* in France. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1884. p. 144.
- Valéry-Mayot, .., Acclimatization of *Salmo quinnat* in France. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1884. p. 138.
- Atkins, Charl. G., Memoranda on Landlocked Salmon [*Salmo salar*]. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 4. p. 341—344.
- Malmgren, A. J., The Migrations of the Salmon [*Salmo salar* L.] in the Baltic. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 4. p. 322—328. Nature, Vol. 30. No. 778. p. 521—522.  
(Aftr. in »Sporten«, 1884. No. 2.)
- The Migration of Salmon. in: Nature, Vol. 30. No. 772. p. 361—362.
- Day, Fre., Salmon-breeding. in: Nature, Vol. 30. No. 777. p. 488.
- Nicols, Arth., Salmon breeding. in: Nature, Vol. 30. No. 778. p. 512—513.
- Bean, Tarl. H., Brook-Trout [*Salvelinus fontinalis*] from Monadnock Lake and Cristine Lake, New Hampshire. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 4. p. 293—294.
- Jordan, Dav. S., and Jos. Swain, Descriptions of Scaroid Fishes from Havana and Key West, including five new species. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 81—102.
- Sagemehl, M., Über die Pharyngealtaschen der Scarinen und das »Wiederkauen« dieser Fische. Mit 1 Holzschn. in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 2. Hft. p. 193—203.

- Goode, G. Browne, Collins, Jos. W., Earll, R. E., and A. How. Clark, Materials for a history of the Mackerel Fishery. in: U. S. Fish Comm., Report f. 1881. App. p. 91—531.  
(Natural History, by G. Br. Goode, p. 93—138.)
- Meek, Seth E., and Rob. G. Newland, A Review of the American Species of *Scomberomorus* [Lac, *Cyllum* Cuv.]. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. p. 232—235.
- Emery, C., Intorno alle macchie splendenti della pelle nei pesci del genere *Scopelus*. Con 1 tav. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 5. Bd. 3./4. Hft. p. 471—482.
- Les taches brillantes de la peau chez les poissons du genre *Scopelus*. Avec 3 fig. in: Arch. Ital. Biol. T. 5. Fasc. 3. p. 316—325.
- List, Jos. Hnr., Das Cloakenepithel von *Scyllium canicula*. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 178. p. 545—546.
- Das Cloakenepithel von *Scyllium canicula*. Mit 1 Taf. Aus: Sitzgsber. Kais. Akad. Wiss. Wien. Math. Nat. Cl. 90. Bd. 3. Abth. p. 159—170.
- Perravex, E., Sur la formation de la coque des oeufs du *Scyllium canicula* et du *Scyllium catulus*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 24. p. 1080—1082.
- Couch, Thom., Basking Shark on the Cornish Coast. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. July, p. 273—274.
- Ogilvie-Grant, W. R., A Revision of the Fishes of the Genera *Sicydium* and *Lentipes*, with Descriptions of five new Species. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. II. p. 153—172.
- Swain, Jos., and Seth E. Meek, Notes on the Pipe-Fishes of Key West, Florida, with description of *Siphostoma McKayi*, a new Species. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 237—239.
- Gill, Theod., Note on the *Sternoptychidae*. With 1 fig. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 349—351.  
(*Iniomi* n. fam.)
- Synopsis of the Genera of the Superfamily *Teuthidoidea* (families *Teuthidae* and *Siganidae*). ibid. p. 275—281.
- Meek, Seth E., and Mart. L. Hoffmann, A Review of the American Species of the genus *Teuthis*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. p. 227—231.
- Dubois-Reymond, E., Über lebende Zitterrochen in Berlin. in: Sitzgsber. k. preuß. Akad. Wiss. Berlin, 1884. No. XIV. p. 181—242.
- Fritsch, Gust., Ergebnisse der Vergleichen an den elektrischen Organen der Torpedineen. in: Sitzgsber. k. preuß. Akad. Wiss. Berlin, 1884. No. XXII. p. 445—456.
- Weyl, Th., Physiologische und chemische Studien an *Torpedo*. in: Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. 1884. p. 316—324.
- Parker, T. Jeffery, On a *Torpedo* (*T. fusca*? n. sp.) recently caught near Dundin. With 1 pl. in: Trans. N. Zeal. Instit. Vol. 16. p. 281—284.
- Gressin, Léon, Contribution à l'étude de l'appareil à venin chez les poissons du genre «Vive» (*Trachinus draco*, *Tr. vipera*, *Tr. radiatus*, *Tr. araneus*). Avec 1 pl. Paris, 1884. 8°. (51 p.)
- Tylosurus euryops* n. sp. v. supra Bean and Dresel, Fishes from Jamaica.

b) **Amphibia.**

- Boulenger, G. A., Notes on Batrachians. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Dec. p. 387—391.
- Günther, A., Batrachia of the „Alert“. v. infra Reptilia.
- Osborne, Hy. F., Upon a Microscopical Method of Studying the Amphibian Brain. Abstr. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 5. Oct. p. 188.
- Chatin, J., Recherches pour servir à l'histoire du noyau dans l'épithélium auditif des Batraciens. Extr. in: Ann. Scienc. Nat. (6.) Zool. T. 16. (5 p.) Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 715.  
(s. Z. A. No. 161. p. 109.)
- Spengel, J. W., Hermaphroditismus bei Amphibien. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 9. p. 268—270.
- Camerano, L., Permanence of larval conditions in Amphibia. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 710.  
(Mem. R. Accad. Torino.) — s. Z. A. No. 169. p. 309.
- Über das Bestehenbleiben des Larvenzustandes bei den Amphibien. in: Naturforscher, 17. Jahrg. No. 29. p. 273—274.  
(Nach Camerano. in: Arch. Ital. Biol.) — v. Z. A. No. 179. p. 562.
- Camerano, Lor., Über die Amphibien-Fauna Italiens. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 176. p. 497—499.
- Amphibiorum Italiae enumeratio systematica. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 421—425.
- New Batrachians from the Solomon Islands. v. Amphibia. Boulenger, G. A.
- Fischer, J. G., Africanische Amphibien. v. infra Reptilia.
- Osborn, H. J., Observations upon the Urodele Amphibian Brain. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 183. p. 679—682.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Zur Entwicklungsgeschichte der Geschlechtsorgane der Hirudineen (*Clepsine complanata* Sav.).

Von Joseph Nusbaum aus Warschau.

eingeg. 7. Januar 1885.

In meinem unlängst im Zool. Anzeiger (No. 181) gedruckten Aufsatz gestand ich in Bezug auf die Veränderungen aller der von Whitman<sup>1</sup> sog. Segmentzellen (Producte der 8 großen Entodermzellen am Hinterpole des Embryo, der sog. »Neuroblasten« Whitman's) der *Clepsineen* noch nicht im Klaren zu sein. Ich betrachtete diese Zellen als Geschlechtszellen, da ich beobachtet hatte, daß zwei Paar derselben in Ovarien und Testiculi übergehen. Weitere Beobachtungen, die ich hier in Kurzem anführen will, überzeugten mich, daß nicht bloß zwei Paar der Segmentzellen in ein Ovarienpaar und ein

<sup>1</sup> C. Whitman, »Embryology of *Clepsine*«. Quart. Journ. of Micr. Science, 1878.

Paar der Testikel übergehen, sondern daß auch alle anderen »Segmentzellen«, obwohl eine Zeit lang unverändert, endlich einer Vermehrung unterliegen und theils zwischen je zwei Ausstülpungen des Darmes Haufen runder, feinkörniger Zellenanlagen der Testiculi bilden, theils in einzelne im Körperparenchym zerstreute Zellen (s. unten) übergehen. Eine solche etwas später hervortretende Differenzirung dieser Testikelanlagen veranlaßte mich Anfangs zur Annahme der irrthümlichen Angabe Moquin-Tandon's<sup>2</sup>, daß die Clepsineen in der Zahl (ein Paar) der Testiculi von anderen Hirudineen abweichen. Er verwechselte die beiden Vasa deferentia mit den Testiculi<sup>3</sup>.

Alle die segmentweise und paarig (7 Paar) angeordneten, die Anlagen der Testiculi bildenden Haufen, stellen die Spermatoblastenzellen vor. Die Spermatoblastenhaufen, so wie die zwei Ovarienanlagen liegen anfangs ganz frei in der Leibeshöhle. Dann bildet sich aus den umgebenden Mesodermzellen rings um einen jeden Haufen eine zarte endotheliale Hülle. Bevor noch aber diese Hüllen zu Stande kommen, beobachten wir in der Höhe des hinteren Theiles des Rüssels im Körperparenchym viele frei zerstreute, große, feinkörnige Zellen, die im Bau und Habitus nicht im geringsten von den Geschlechtszellen abweichen und wohl sicher Producte der in der Höhe des Rüssels liegenden »Segmentzellen« sind. Diese zerstreuten Zellen beobachtete auch Hoffmann<sup>4</sup>, ihre Bedeutung aber und ihr Ursprung blieben ihm unbekannt. Im Protoplasma dieser Zellen treten dann zahlreiche, stark lichtbrechende Körnchen hervor. Der Structur und der Entstehungsweise nach kann man diese Zellen morphologisch als reducirte Dotterstockzellen betrachten, die bei den niederen Würmern eine so hohe Entwicklung erreichen und frei im Körperparenchym liegen bleiben (*Amphilina*, Planarien).

Die engen zarten Quercanälchen, die die Testiculi mit den Vasa deferentia vereinigen, sind Producte der oben genannten endothelialen Mesodermhüllen der Testiculi. Dafür habe ich folgende Beweise: 1) Die sehr ähnliche Structur dieser beiden Theile und die stark abweichende Structur des Vas deferens. 2) Der sehr enge Zusammenhang dieser Quercanälchen mit den oben genannten Hüllen und ein

<sup>2</sup> M. Tandon, »Monographie de la famille des Hirudinees«. Paris, 1846.

<sup>3</sup> Auch J. Budge »Clepsine biocalata«. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins des Rheinlandes. 1849—1850; sagt, daß er nicht weiß, ob die runden Körperchen Testiculi dem Geschlechtsapparate angehören, da es ihm nicht gelungen ist, einen Zusammenhang zwischen denselben und den Vasa deferentia zu finden.

<sup>4</sup> C. K. Hoffmann, »Untersuchungen über den Bau und die Entwicklungsgeschichte der Hirudineen«. 1880. p. 55.

außerordentlich schwacher Zusammenhang derselben mit den Vasa deferentia (so daß es höchst schwer ist diese Theile im Zusammenhange zu bekommen). 3) Die Quercanälchen sind schon an den hintersten Testiculi zu beobachten, während die Vasa deferentia (sie wachsen von vorn nach hinten hin) noch zu kurz sind, um zu denselben zu gelangen.

Die Vasa deferentia und Oviducte sind allem Anscheine nach zwei Paar metamorphosirter Nephridien, da sie ganz unabhängig von den Geschlechtsdrüsen entstehen und auf jungen Stadien der Lage und der histologischen Structur nach den embryonalen Nephridien entsprechen. Die embryonalen Oviducte umfassen die Ovarienanlagen in Form einer trichterähnlichen verdickten inneren Mündung<sup>5</sup>. Die Ovarien aus vielen dicht und solid neben einander liegenden, runden Zellen bestehend, gelangen in's Cavum der Oviducte, wo sie ganz frei liegen bleiben.

Auf die Außenseite der Oviducte und der Vasa deferentia legt sich dann eine Schicht Mesodermzellen, die an den Oviducten eine äußere Hüllmembran mit den in ihr eingelagerten Kernen, und an den Vasa deferentia eine Schicht stark entwickelter Muskelfasern hervorbringen.

Wir gelangen also in Betreff der Entwicklung des Geschlechtsapparates der Clepsineen zu folgenden Schlüssen:

1) Aus den acht großen früh hervortretenden hinteren Entodermzellen bilden sich durch fortschreitende Vermehrung von hinten nach vorn zahlreiche sog. »Segmentzellen«, die paarweise und segmentweise, lateralwärts nahe der Bauchseite des Embryo angeordnet sind.

2) Aus diesen »Segmentzellen« entstehen sieben Paar Spermatoblastenhäufen, zwei Paar Ovarienanlagen und einzelne im Körperparenchym zerstreute, reducirte Dotterzellen. Dieses Stadium entspricht dem Geschlechtsapparate vieler Plathelminthen, z. B. der *Gunda segmentata*, *Amphilina*, *Planaria* etc., wo Ovarien, Spermatoblasten und Dotterzellen oft frei im definitiven Zustande im Körperparenchym liegen<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Die inneren Endungen aller Nephridien bilden auf jungen Stadien kleine Zellenhäufen, die wahrscheinlich zur Bildung der definitiven von Leydig und Hoffmann beschriebenen, und auch von mir beobachteten, charakteristischen zweilappigen Trichter der Nephridien dienen. Ich wundere mich, warum O. Schultze (Archiv f. mikr. Anat. Vol. XXII. 1883), der unlängst die Structur der Nephridien bei der Clepsine untersuchte, diese verhältnismäßig großen Gebilde nicht gesehen hat.

<sup>6</sup> W. Salensky, »Über d. Bau und d. Entwicklung der *Amphilina*«, Zeitschr. f. wiss. Zool. 24. Bd. — A. Lang, »Der Bau von *Gunda segmentata* etc.« Mitth. aus d. Zool. Stat. zu Neapel. 3. Bd. — I. Iijima, »Unters. über d. Bau u. d. Entwicklung d. Süßwasser-Dendrocoelen«, Zeitschr. f. wiss. Zool. 40. Bd.

3) Die Oviducte und Vasa deferentia entwickeln sich ganz unabhängig und sind allem Anscheine nach zwei Paar umgestaltete Nephridien.

4) Die endothelialen Hüllen der Testikel, die kurzen queren Ausführungsanälchen derselben, die äußere Hüllmembran der Oviducte und die Muskellage der Vasa deferentia sind mesodermalen Ursprungs.

Näheres in meiner ausführlichen Arbeit, der auch Abbildungen beigelegt werden.

Warschau (Zootomisches Universitätslaboratorium), den 2. Januar 1885.

## 2. Über einige ornithologische Manuscripte aus dem Nachlaß von Joh. Friedr. Brandt.

Von Dr. A. von Pelzeln, Wien.

eingeg. 9. Januar 1885.

Aus dem reichen litterarischen Nachlaß des verewigten Geheimesrathes und Akademikers Dr. Johann Friedrich von Brandt, hat mir dessen Sohn, Herr Professor Dr. Alexander Brandt, eine Reihe von Manuscripten älteren Datums, welche systematische Ornithologie betreffen, mit dem Wunsche anvertraut, ein Gutachten zu geben, welche derselben nach dem Stadium ihrer Bearbeitung und bei den seither eingetretenen neuen Forschungen zur Publication geeignet wären.

Bei der innigen Verehrung, welche ich dem verewigten seltenen Manne, einem der größten Naturforscher unserer Zeit, stets gezollt, ist mir diese Aufgabe in hohem Grade ehrenvoll und erfreulich, und ich erlaube mir im Folgenden über die anvertrauten Manuscripte Bericht zu erstatten.

1) *Observationes zoologicae Aves Picinas veras spectantes* (No. 30)<sup>1</sup>. Der Academie 1842 zum Drucke vorgelegt. Enthält Skizzen von Schädeln und der Pterylose von sehr vielen Spechtarten mit kurzen Beschreibungen und Bemerkungen. Darunter befindet sich sicher viel Neues, da außer Nitzsch und Prof. Keßler nichts über die Pterylose der Spechte publicirt worden sein dürfte, und in Malherbe's großer Monographie nur wenig darüber enthalten ist. Die Publication dieses Theiles des Manuscriptes wäre daher ohne Zweifel sehr wünschenswerth. Die Beschreibungen der Arten hingegen dürften nach der eingehenden Behandlung dieser Familie der Vögel durch Malherbe, Sundevall und Schlegel nichts Neues bieten.

<sup>1</sup> Die Nummern beziehen sich auf das im »Zoologischen Anzeiger« 1880. p. 379—384 und p. 504 mitgetheilte Verzeichniß des Nachlasses.

2) Bemerkungen über die Ornithologie der Curilen, Aleuten und der Nordküste von America nebst Enumeratio Avium (No. 37). Enthält:

- a. Vorrede (*A—D*) über das in St. Petersburg gesammelte Material aus Russisch America.
- b. Einige Blicke auf die ornithologische Fauna der Aleuten und des Russischen Antheiles der Nordküste von America nebst Bemerkungen über die geographische Verbreitung der Thiere überhaupt p. 1—20: ist unvollendet.
- c. Einige Bemerkungen über die ornithologische Fauna der Curilen, Aleuten und des unter Rußland stehenden Theiles der Nordwestküste von America p. 1—8.
- d. Enumeratio Avium insularum Aleuticarum et Coloniarum Rossico-americanarum additis observationibus synonymicis earum spectantibus. Enthält nebst verschiedenen Briefen und kleinen Notizen eine Synopsis avium quae in insulis aleuticis et ora Americae Rossico sceptro subjecta hucusque sunt observatae. 32 Seiten. Scheint vollständig bis auf die Alciden. Dann folgt ein Verzeichnis der Vögel aus dem erwähnten Gebiete von Pallas, Vögel der Aleuten, im 2. Bande von Langsdorff's Reise um die Welt angeführt.

Dieses Manuscript ist allerdings sehr corrigirt und es dürfte nicht möglich sein, alle einzelnen Notizen einzufügen, und die Synonymie ist natürlicherweise zurückgeblieben, jedoch enthält dasselbe die Fundorte von Pallas, Wrangel und Kittlitz.

Die Vorrede *a* bietet heute noch viel Interesse. Die mit *b* bezeichnete Abtheilung war für die damalige Zeit sehr interessant, da aber der Gegenstand seither so vielfach bearbeitet worden ist, so dürfte dieser übrigens unvollständige Theil nicht zur Publication geeignet sein. Die Veröffentlichung der Abtheilung *c*, welche eine Characterisirung der dortigen Ornithologie enthält, wäre dagegen wünschenswerth, eben so jene der Abtheilung *d*.

Meiner Ansicht nach wäre die Herausgabe der erwähnten Theile des Manuscriptes durch eine sorgfältige Redaction sehr anzuempfehlen.

3) *Alcidarum monographia* (mit color. Abbildungen) No. 39. Über diese Monographie, welche zur Publication in den *Descriptiones et Icones animalium Rossicorum novorum vel minus rite cognitorum* bestimmt war, hat der verewigte Verfasser zuerst am 30. Juni 1837 Bericht erstattet und im *Bulletin Scientifique publié par l'Academie Imperiale des Sciences de St. Pétersbourg* Tome II, 1837 p. 344 einen Auszug daraus veröffentlicht, der jedoch lediglich eine systematische

Übersicht der Familie mit kurzen Gattungscharacteren, Aufzählung der Species und Diagnosen der neuen Arten: *Uria carbo*, *Brachyrhamphus Wrangelii*, *B. brachypterus* (*Uria brachyptera* Kittlitz), *B. Kittlitzii* und *Phaeris microceros* enthielt.

Die Veröffentlichung der Monographie selbst unterblieb, weil der Verfasser die Anatomie der Gruppe ausführlich zu behandeln beabsichtigte und vorerst die Resultate der Reisen und Forschungen Herrn Wosnessenski's abwarten wollte. So reich die Ausbeute dieses trefflichen Reisenden auch war, so fehlten dem Verfasser dennoch einige für die Anatomie aller Formen wichtige Gegenstände, weshalb, wie der Verewigte (*Melanges biologiques Zool.*) bemerkt, seine so lange vorbereitete, ja theilweise vollendete, Monographie nicht erschien. Jedoch entschloß sich Geheimrath von Brandt einen neuerlichen Auszug in den *Melanges biologiques tirés du Bullet. d. l'Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg* T. VII. (Nov. 1869) p. 199 zu publiciren. Er bemerkte daselbst (p. 202): »Ich glaube daher, da andere Arbeiten, so wie der Wunsch, meine Materialien, besonders in anatomischer Beziehung, noch mehr zu vervollständigen, mich von der baldigen Veröffentlichung meiner Monographie noch zurückhalten, nicht länger zögern zu dürfen, wenigstens die in Bezug auf die Naturgeschichte der Alciden gewonnenen Resultate in der Kürze mitzuthemen. Ein solches Verfahren wird um so eher Entschuldigung finden, da ich im Stande bin, nicht nur meinen eigenen vor 32 Jahren erschienenen Aufsatz über die Alciden zu berichtigen und zu ergänzen, sondern auch der im vorigen Jahre von Coues veröffentlichten Monographie zahlreiche Supplemente und Verbesserungen zu Theil werden zu lassen. Ausführliche Beschreibungen habe ich nur von den Brachyrhamphen geliefert, da die übrigen Alciden kenntlich beschrieben sind. Dagegen habe ich den jugendlichen und Winter-Kleidern mehrerer Arten das zu ihrer zweckmäßigen Begrenzung nöthige Interesse geschenkt und Wosnessenski's Beobachtungen über das Vorkommen und die Lebensweise mehrerer Arten hinzugefügt.

Beide angeführte Schriften sind aber lediglich Auszüge aus der noch nicht edirten Monographie. Diese enthält außer den erwähnten vorläufig publicirten Daten eine geschichtliche Darstellung der allmählichen Kenntnisse der Familie, lateinische Characteres essentielles et naturales, Ausführungen über die Pterylose und Osteologie. Die Lebensweise und geographische Verbreitung, so wie die Classification werden in dem Manuscripte behandelt.

Das Manuscript der Monographie ist vollständig bis auf die Section *Fraterculae* (Gattung *Lunda* Br.); es handelt sich hier nur um drei Arten: *Lunda arctica*, *L. corniculata* und *L. cirrata*, deren Kenntniss in

neuester Zeit durch Dr. Bureau's werthvolle Forschungen (Bull. Soc. Zool. de France 1878 u. 1879) so sehr gefördert worden ist. Über die Gattung *Lunda* finden sich im Manuscripte wohl einige Vorarbeiten, die aber nicht vollständig zu sein scheinen.

In diesem Manuscripte der Monographie der Alken besitzen wir also ein beinahe vollendetes Werk Brandt's, dessen Erscheinen die ornithologische Welt seit Decennien mit Spannung entgegengesehen hat, wie dies noch neuerdings Dr. Bureau (dem übrigens der Auszug von 1869 offenbar nicht bekannt war, a. a. O. 1879) ausgesprochen hat.

Diese Monographie, gegründet auf die reiche Sammlung des St. Petersburger Museums, welche sich auch im Besitze der Typen von Pallas befindet, gearbeitet mit dem Geiste, der Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit, welche die Werke des verstorbenen Meisters auszeichnen, würde ein schönes Denkmal desselben bilden, und ich erlaube mir daher die Publicirung derselben auf das Wärmste anzuempfehlen. Was die Abbildungen betrifft, so sind verschiedene Species allerdings in der Zwischenzeit gut abgebildet worden, dennoch würde ich es für werthvoll halten, sowohl die Originalabbildungen der von Brandt neu aufgestellten Arten als die Darstellungen nach Pallaschen Typen der Öffentlichkeit zu übergeben.

Die wünschenswerthen Tafeln wären:

*Uria carbo*. Es existirt wohl eine schöne Abbildung in Gould's Birds of Asia, welche aber dunklere Färbung zeigt.

Damals neue Arten. { *Brachyrhamphus Wrangelii*,  
- *brachypterus*,  
- *Kittlitzii*,  
*Phaleris microceros*. Ist auch in Gray's Genera of Birds schön abgebildet, aber Brandt's Darstellung ist nach dem Originalexemplar und hat Detailfiguren. Dann:

*Uria Mandtii*,

*Ptychorhamphus aleuticus*,

*Phaleris pygmaea*,

- *dubia* Pall.,

- *tetracula*,

? *Owbria psittacula*,

? *Mormon corniculatus*. Gray's Abbildung weicht ab; wenigstens wären die Differenzen schriftlich anzugeben.

? *Simorhynchus Kamtschaticus*.

Ein langwieriges Augenleiden verhinderte mich, leider, an einer genaueren Durchsicht eines vierten und fünften, auf diverse Schwimm-

vögel bezüglichen Manuscriptes<sup>2</sup>, welche sich durch ihre feine mit zahlreichen Randbemerkungen und Verbesserungen versehene Schrift besonders ungünstig auszeichneten. Derselbe Umstand ist es auch, was mir eine weitere persönliche Betheiligung an der Verwerthung des in den einzelnen Abhandlungen niedergelegten gegenwärtig noch Brauchbaren unmöglich macht. Nach persönlicher Rücksprache mit dem Eigenthümer der Manuscripte, Herrn A. Brandt, wurde daher darüber folgendermaßen verfügt. Das Manuscript über die Spechte wurde vom Eigenthümer mit nach Charkow genommen und steht den sich etwa für die darin enthaltenen oben erwähnten anatomischen Daten Interessirenden zur Verfügung. Die Monographie der Alken wurde freundlichst von Herrn Prof. Louis Bureau in Nantes, die übrigen Schwimmvögel, so wie auch die Bemerkungen zur Ornithologie der Curilen etc. von Herrn Dr. Anton Reichenow in Berlin zur weiteren Durchsicht resp. Verwerthung übernommen.

### 3. Die Ernährung und das Wachsthum des Dotters im Insectenei.

Von Prof. A. Brandt, Charkow.

eingeg. 9. Januar 1885.

Über den in der Aufschrift genannten Gegenstand brachte das nunmehr auf die Neige gehende Jahr einige Untersuchungen, welche mir zu den gegenwärtigen Bemerkungen Veranlassung geben. Hierher gehört zunächst die mir, leider, persönlich nicht zugängliche Arbeit von Ayers<sup>1</sup>. Einem fremden Citate zufolge, constatirt Letzterer die Thatsache, daß der Dotter des Insecteneies »vom Epithel aus durch Zerfall der Zellen in Körner entstehe«. Von einer weitem, höchst interessanten Arbeit, welche L. Will<sup>2</sup> zum Verfasser hat, liegt bisher nur eine vorläufige Mittheilung vor, worin die eben angeführte Angabe von Ayers eine kurze Bestätigung findet. Übereinstimmend lauten auch die betreffenden Mittheilungen einer dritten hier anzuführenden Arbeit, der von Korschelt<sup>3</sup>. Auf Schnitten durch die Eiröhren von *Decticus bicolor* fand Korschelt, daß die Epithelzellen zwar meist mit einer nach innen gewölbten Oberfläche, in vielen Fällen jedoch nach innen mit pseudopodienartigen Fortsätzen versehen waren, welche die zunächst

<sup>2</sup> 38) *Avium natantium praesertim Anatidum disquisitiones* und 40) Zur Naturgeschichte der Schwimmvögel (*Aptenodytes, Sula, Procellaria*).

<sup>1</sup> H. Ayers, On the development of *Oecanthus Niveus* etc. Mem. of the Boston Soc. of Nat. hist. III. No. VIII. 1884. (Citirt nach Will.)

<sup>2</sup> L. Will, Über die Entstehung des Dotters und der Epithelzellen bei den Amphibien und Insecten. Zool. Anz. 7. Jahrg. 1884. No. 168. p. 289.

<sup>3</sup> E. Korschelt, Über die Bildung des Chorions und die Micropylen bei den Insecteneiern. Ibid. No. 172. p. 394.

liegenden Dotterkörner umflossen, »eine Erscheinung, die sofort an die Nahrungsaufnahme der Rhizopoden erinnert und die gewiß mit der von den Epithelzellen ausgehenden Ernährung des Eies zusammenhängt; allerdings ist dabei der Unterschied zu beachten, daß bei jenen auf diese Weise die Aufnahme vor sich geht, während hier eine Ausscheidung stattfindet«.

Meine ergänzenden Bemerkungen zu diesen Angaben erlaube ich mir zu beginnen, indem ich daran erinnere, dass bereits von Leydig<sup>4</sup> dünne in den Dotter eindringende Fortsätze der Epithelzellen, bei *Timarcha*, gefunden wurden. Leydig nimmt an, daß sie den Poren des Eies den Ursprung geben, da zwischen ihnen die Eischale ausgeschieden wird. Beim Säugethiere wurden bekanntlich analoge, die Porenkanäle der Zona pellucida durchdringende Fortsätze der Follikelzellen bereits von Pflüger (1863), dann von Ed. Van Beneden (1870) u. A. nicht nur gesehen, sondern auch mit der Ernährung des Dotters in Zusammenhang gebracht. Speciell für die Insecten glaube ich aber der Erste gewesen zu sein, welcher einen ähnlichen Zusammenhang betonte. Es scheint dieser Umstand von den Verfassern in den oben citirten neuesten Mittheilungen übersehen zu sein, während ich in einer bereits vor 10 Jahren erschienenen Abhandlung<sup>5</sup> die Betheiligung der Epithelzellen am Aufbau des Dotters etwas eingehender besprochen habe. Ich erlaube mir den betreffenden, möglicherweise ein allgemeineres Interesse bietenden Passus hier zu reproduciren. »Die paroistischen Eiröhren bieten offenbar viel einfachere Ernährungs- und Wachstumsverhältnisse der Eier, als die meroistischen dar, weshalb sich ihr Studium besonders als Ausgangspunct der Untersuchung eignen dürfte. Ich war daher bestrebt auf diese Verhältnisse bei *Periplaneta orientalis* meine besondere Aufmerksamkeit zu richten. Die Ernährung, resp. das Wachstum, kann hier, bei dem Mangel der Dotterbildungszellen, zunächst auf zwei Wegen stattfinden, entweder endosmotisch direct aus dem Blut, oder auf Kosten des Epithels, resp. auch auf beiden Wegen gleichzeitig. Daß in den Eiröhren die Bedingungen zur Endosmose gegeben sind, und daher ein Wachstum der Eier auf Kosten des Blutes ermöglicht ist, wird wohl kaum bestritten werden. Wie steht es nun aber mit den Epithelzellen? Während von vielen Seiten für die Betheiligung der Epithelzellen am Aufbau der Dottersubstanz plaidirt wurde, stellt ein so scharfer Beobachter wie Leydig den Satz hin, »daß das Epithel die Schale des Eies, und nichts zur Dottersub-

<sup>4</sup> F. Leydig, Der Eierstock und die Samentasche der Insecten. Nova Acta Acad. Leop.-Carol. T. XXXIII. 1867. p. 14. Taf. II, Fig. 10.

<sup>5</sup> Über die Eiröhren der *Blatta* (*Periplaneta*) *orientalis*. Mém. de l'Acad. Imp. de Sc. de St. Pétersb. VII. série. T. XXI. No. 12. 1874. p. 16.

stanz zu liefern habe« (p. 58). Doch auch die bejahenden Angaben anderer Forscher lassen uns vollständig im Unklaren über die Art und Weise, wie etwa das Epithel sich an der Bildung des Dotters betheiligen könnte; denn, wenn z. B. angegeben wird, die Zellen würden resorbirt, so ist damit die Thatsache im Widerspruch, daß die Epithelzellen, je weiter abwärts, desto mehr an Größe zunehmen. An den großen Eiern von *Periplaneta* sind die Epithelzellen bedeutend größer, als an den kleinen; besonders sind sie beträchtlich in die Länge gewachsen, so daß sie wohl viermal so lang als breit sind. An diesen vergrößerten Epithelzellen ist es mir gelungen, einen Fingerzeig für die Betheiligung derselben an der Vergrößerung des Dotters zu gewinnen. Zwischen der Oberfläche des Dotters und der Epithelschicht vermisste ich häufig eine scharfe Grenze (Fig. 10). Die inneren Enden der Epithelzellen bilden vielmehr im optischen Durchschnitt einen unregelmäßigen Zickzacksaum. Diese Enden lösen sich gleichsam in einen Schopf von Protoplasmastreifen auf, welche selbst aus Körnchen bestehen und in den Dotter hineinragen. Ähnliche Bilder sah ich besonders deutlich an Praeparaten, welche einer erhöhten Temperatur ausgesetzt waren. Ich glaube daher ein Abströmen oder Abträufeln von Partikelchen der Epithelzellen annehmen zu können. Als Analogon für diesen Proceß möchte ich die Absonderung des Epithels der »braunen Schläuche« des *Sipunculus nudus* (s. meine Abhandl. über denselben p. 30) betrachten. Hier lösen sich durch Abträufelung ganze Ballen von dem freien Ende dieser Epithelauskleidung.«

In einer mehrere Jahre später, in russischer Sprache erschienenen Abhandlung<sup>6</sup> fand ich Gelegenheit ein Paar ergänzende Beobachtungen zu den früher an *Periplaneta* gemachten mitzuthemen. Bei *Gryllus campestris* und *Bombus muscorum* hatte ich nämlich gleichfalls die inneren Enden der Epithelzellen in Bündel gespalten, gefranst getroffen, so wie bei anderen Insekten die innere Grenze des Epithels häufig etwas höckerig und wellig. Die Schlußthese 9 zur betreffenden Abhandlung hatte ich daher folgendermaßen gefaßt: »Nächst den Dotterbildungselementen vollzieht sich das Wachsthum des Dotters, besonders bei den dieser Elemente entbehrenden Insecten, auch noch auf Kosten von Partikeln, welche sich von den Epithelzellen lösen, desgleichen wahrscheinlich auch endosmotisch auf Kosten des Blutes und schließlich bisweilen auch noch auf Kosten von Wanderelementen.« Man ersieht aus dem soeben Mitge-

---

<sup>6</sup> Сравнит. изслѣдованія надъ яйцевыми трубочками и яйцомъ насекомыхъ. In den Извѣстия И. общ. любит. естествозн. Т. XXIII. No. 1. Moskau 1876. p. 67.

theilten, daß ich in der That, und zwar zum ersten Male bereits vor einem Decennium, die Speisung des Insectendotters mit fester, von den Epithelzellen stammender Kost genugsam hervorgehoben habe. Meine spätere, von Korschelt allein, und zwar mit Hinweglassung des wesentlichsten Punctes citirte deutsche Schrift über das Ei<sup>7</sup> resumirte, wie auch sonst in den meisten Fällen, nur das im russischen Original eingehender Besprochene.

In den hier citirten Abhandlungen habe ich, wie bereits andeutungsweise erwähnt, für die Ernährung des Dotters eine Rolle auch gewissen histologischen Gebilden vindicirt, welche hier und da bald zerstreut, bald in größeren Mengen innerhalb der Eiröhre überhaupt und speciell innerhalb des Dotters vorkommen, woselbst sie zum Theil zu Detritus zerfallen angetroffen werden. (Man vgl. zunächst das in der Abhandlung »Eiröhren d. *Periplaneta*« p. 17 über *Pulex* Gesagte und in Fig. 8 Abgebildete, so wie ferner »Üb. d. Ei« p. 51). Über die Abstammung und den morphologischen Werth dieser, amöboide, zum Theil kernlose Protoplasma Klümpchen darstellende Gebilde gelang es mir bisher nicht definitiv ins Reine zu kommen. Mehr aus theoretischen Gründen deutete ich sie als »Wanderelemente«, obgleich viele von ihnen eines Kernes entbehren. Gegenwärtig, nachdem ich die hochinteressanten Beobachtungen von Will über das Auswandern von Theilungsproducten des Keimfleckes in den Dotter und ihre Verwendung beim Aufbau des letzteren gelesen und mir die Merkmale der kernlosen Wanderelemente (Nuclei, Leydig) einerseits und andererseits die von mir eingehender behandelten Lebenserscheinungen am Insectenkeimfleck vergegenwärtige, bin ich durchaus geneigt die Will'schen Beobachtungen für im hohen Grade plausibel zu halten. Wir erfuhren durch dieselben zum ersten Mal etwas Sicheres über die Bestimmung des Keimfleckes.

Charkow, den 20./8. December 1884.

#### 4. Über das Schicksal des Eies von *Struthiolithus chersonensis*.

Von Prof. A. Brandt, Charkow.

eingeg. 9. Januar 1885.

Vor einer Reihe von Jahren bot sich mir die Gelegenheit ein fossiles Vogelei zu beschreiben<sup>1</sup>, welches an Volum das des afrika-

<sup>7</sup> Über das Ei und seine Bildungsstätte. Ein vergleichend-morphologischer Versuch mit Zugrundelegung des Insecteneies. Leipzig, 1878. p. 36.

<sup>1</sup> Über ein großes Vogelei aus der Umgegend von Cherson. Bulletin de l'Acad. Imp. d. sc. de St. Pétersb. T. XVIII. (1872), p. 158—161 und: Mélanges biol. T. VIII. p. 730—735.

nischen Straußes bei Weitem übertrifft. Da dasselbe vermuthlich einem bisher noch unbekannten straußenartigen Riesenvogel angehörte und aus dem Gouvernement Cherson stammte, so schlug ich für Ei und Vogel den Namen *Struthiolithus chersonensis* vor. Das Ei wurde damals dem Zoologischen Museum der K. Academie der Wissenschaften zu St. Petersburg zum Kaufe angeboten, jedoch zu einem für dasselbe unerschwinglichen Preise von 1000 Rubel. Das Museum begnügte sich daher mit einem Gipsabgusse, zu welchem ich, da momentan ein Modelleur nicht zu erlangen war, mit eigener ungeübter Hand, selbst ohne die üblichen Kunstgriffe zu kennen, und daher mit größtem Risiko für das so hoch taxirte Stück, die Form abgoss. — Ob darauf Herr Gutsbesitzer E. Dobrowolsky, — dies war der Name des Eigenthümers, — wie ich ihm rieth, das Ei den großen Museen des Auslandes, namentlich dem so reich dotirten Londoner offerirt hat oder nicht, ist mir unbekannt geblieben; jedenfalls aber ist er mit keinem derselben handels-eins geworden. Vor einiger Zeit erhielt ich nämlich ein französisch abgefasstes Schreiben einer Anverwandten des genannten Herrn, der Frau Gutsbesitzerin Marianna Iwanowna Dobrowolskaja, datirt aus dem Dorfe Petrowskoje, unweit der Stadt Werchnedneprowsk (Gouv. Ekaterinoslaw), worin sie mich um Rath darüber befragt, was nun mit dem Ei zu beginnen wäre. Dasselbe sei verunglückt, in 36 Stücke von sehr verschiedener Größe zerbrochen. Als Inhalt hätte sich eine Kalkmasse erwiesen, eine immerhin zu registrirende Thatsache, da mir nämlich das Klappern eines festen Gegenstandes im Ei aufgefallen war und der Gedanke nahe lag, es könnte eventuell der Inhalt aus einem noch erkennbaren Embryo bestehen.

Vorstehende kurze Notiz glaube ich den Herren Palaeontologen schuldig gewesen zu sein, und zwar aus doppeltem Grunde, erstens, weil man mit vollem Recht auf Originalstücke Werth zu legen pflegt und zweitens, weil ich voraussetzte, es könnte sich ein Liebhaber auch für die möglichenfalls noch einigermaßen zu restaurirenden, jedenfalls aber zu mikroskopischen Untersuchungen tauglichen Fragmente finden.

## 5. Bemerkung über die Segmentirung des Hirnes.

Von Dr. Carl Rabl,

Prosector und Privatdocent der Anatomie in Wien.

eingeg. 10. Januar 1885.

Ich erlaube mir in Kürze eine Beobachtung mitzuthellen, die ich im letzten Herbst gemacht habe und nun weiter zu verfolgen gedenke.

Bei Hühnerembryonen von der 50. bis 90. Brüttestunde und vielleicht auch noch später weist das Nachhirn eine deutliche und ganz unzweifelhafte Segmentirung auf. Dieselbe spricht sich in einer regelmäßigen Faltenbildung der Seitenwände dieses Hirnabschnittes aus und läßt genau dieselben Eigenthümlichkeiten erkennen, welche sich später im Bereiche des Rückenmarkes bemerkbar machen. Die Zahl der Segmente beträgt sieben oder acht; eine genaue Angabe ist mir zur Zeit nicht möglich, da hierfür nur die Entwicklung der spinalen Hirnnerven maßgebend sein kann. Die Segmente haben anfangs gleiche Länge; in späteren Stadien entwickeln sich die einzelnen Segmente in verschiedener Weise und es gewinnt namentlich eines von ihnen eine sehr ansehnliche Länge.

Im Bereiche der übrigen Hirnabschnitte findet sich keine Segmentirung.

Es ist klar, daß dieser Befund für die Auffassung des Hirnes und die Bestimmung der Zahl der spinalen Hirnnerven von großer Wichtigkeit sein muß; auch ist zu erwarten, daß sich dasselbe oder wenigstens ein ganz ähnliches Verhalten bei allen Cranioten finde. Dafür sprechen in der That einige Angaben Balfour's und Rusconi's; doch findet sich in der Litteratur nirgends eine genügende Beschreibung des Baues des verlängerten Markes in jüngeren Entwicklungsstadien.

Wien, 9. Januar 1885.

## 6. Über die Bewegung des Fußes der Lamellibranchiaten.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von A. Fleischmann, Stud. rer. nat. aus Nürnberg.

eingeg. 25. Februar 1885.

Die Frage, ob die Muscheln zur Bewegung ihres Fußes Wasseraufnahme in das Blutgefäßsystem nöthig haben, wird in neuester Zeit durch Kollmann und Griesbach im bejahenden Sinne entschieden. Der Widerspruch, welchen diese Lehre von mancher Seite erfuhr, führte mich zu einer erneuten Prüfung der Sachlage.

Die von Griesbach am Fuße der Najaden beschriebenen Pori aquiferi konnte ich eben so wenig auffinden, wie Carrière, Cattie und Barrois. Die Öffnungen, die man bei Lupenuntersuchung am Fuße der Muscheln sieht, sind nur Rinnen und Falten und haben keine Communication mit den Blutlacunen. Das Epithel des Muschelfußes stellt also eine vollkommen zusammenhängende Decke dar und ist an keiner Stelle unterbrochen.

Ich habe den Fuß nicht nur im contrahirten Zustande geschnitten, sondern um dem Einwande Griesbach's auszuweichen, daß durch Contraction der Fußmusculatur die Pori verschlossen und unkenntlich würden, durch einfachen Kunstgriff den Fuß während der Turgescenz gehärtet und auf Schnittserien untersucht. Wann Pori vorhanden wären, so müßten sie sich nach der Darstellung Griesbach's hier unzweifelhaft zeigen; allein meine oftmalige Untersuchung blieb resultatlos.

Untersuchungen experimenteller Art an lebenden Muscheln bewiesen weiter, daß die Wasserstrahlen, die nach Griesbach bei der Contraction des Fußes aus den Pori ausgeworfen werden sollen, nicht der Ausdruck einer normalen Lebensäußerung der Muscheln seien. Die Wasserstrahlen werden nicht ausgeworfen, wenn die Thiere sich im gefärbten Wasser contrahiren; man bemerkt dieselben nicht, sobald man durch einen eingeklemmten Holzkeil das allzu rasche Schließen der Schalen verhindert.

Die Wasserstrahlen sind also nur pathologische Erscheinungen, bedingt durch das Zerreißen der Leibeswand.

Eine nähere Erörterung der Frage, welcher Mechanismus das Wasser durch die Pori in den Körper treibt, führt unabweigerlich zu dem Ergebnisse, daß die Pori weder am ausgestreckten noch am contrahirten Fuße Wasser einführen können.

Das in's Blutgefäßsystem direct eingeführte Wasser soll auch zur Unterstützung des Athmungsprocesses und zur Förderung des Schalenwachsthums dienen. Bei genauer Untersuchung der Lebensprocesse der Muscheln lassen sich diese Behauptungen als irrthümlich erweisen.

Den schwerwiegendsten Einwand gegen die Wasseraufnahme lieferten mir Bestimmungen der Blutmenge der Lamellibranchiaten. Dieselbe beträgt nämlich ungefähr die Hälfte des gesammten Körpergewichtes der Muscheln (exclusive der Schalen) und man kann von mittelgroßen Anodonten leicht 30—40 ccm Blut abzapfen. In Übereinstimmung mit Ray Lankester fand ich dann, daß während der Ruhe die Hälfte der Blutmenge in großen Blutreservoirien des Mantels aufgespeichert ist.

Soll der Fuß ausgestreckt werden, so entleeren sich die Reservoir, das Herz beginnt eine erhöhte Thätigkeit und pumpt das Blut in das Locomotionsorgan, während der Rückfluß in die Niere durch Verschuß der Keber'schen Klappe verhindert wird. An letzterer konnte ich einen sehr starken Sphincter nachweisen. Bei solchen Einrichtungen ist also eine Wasseraufnahme zur Schwellung des Muschelkörpers vollkommen unnöthig.

Das Agassiz'sche Experiment ist der einfachste und klarste Ausdruck dieser Verhältnisse. Wenn der Fuß ausgestreckt wird, verlieren die im Schalenraum gelegenen Organe an Volumen, der Schalenraum selbst wird durch das weitere Auseinanderklaffen der Schalenhälften vergrößert und das vom turgescenten Fuße verdrängte Wasser läuft in den Schalenraum. Ein Steigen des Wasserniveaus kann daher unter keinen Umständen stattfinden.

Eben so einfach ist die Erklärung des von Carrière beschriebenen Versuches. Bezüglich der näheren Details verweise ich auf meine größere Arbeit.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Zoological Society of London.

3rd March, 1885. — Dr. E. Hamilton made some remarks on the supposed existence of the Wild Cat (*Felis catus*) in Ireland, as stated at a former meeting, observing that there was no record of the Wild Cat being indigenous to that country. Dr. Hamilton believed that the Cat shown at the meeting in question was only the offspring of domestic Cats born and bred in the woods of that district. — A letter was read from Mr. J. H. Thomson, C.M.Z.S., giving the locality of *Helix* (*Hemitrochus*) *flicosta*, which had been previously unknown. — Dr. A. Günther, F.R.S., exhibited and made remarks on the skin of a singular variety of the Leopard which had been obtained in South Africa. The back in this specimen was black and the tail reddish grey, while the usual characteristic spots of the ordinary Leopard were nearly altogether absent. — Mr. H. H. Johnston, F.Z.S., gave a general account of the principal animals observed by him during his recent journey to Kilimanjaro and his stay on that mountain. — Mr. Oldfield Thomas read a report on the Mammals obtained and observed by Mr. Johnston during his expedition. — Capt. G. E. Shelley read a report on the birds collected by Mr. H. H. Johnston in the Kilimanjaro district. The collection contained examples of fifty species, six of which were believed to be new to science. — Mr. Charles O. Waterhouse read a paper on the insects collected on Kilimanjaro by Mr. H. H. Johnston, and gave the descriptions of six new species of Coleoptera, of which examples occurred in the collection. — Prof. F. Jeffrey Bell read a description of a Nematoid Worm (*Gordius vermicosus*) obtained by Mr. Johnston on Kilimanjaro, which was found to be parasitic on a species of *Mantis*. — Mr. E. J. Miers communicated the description of a new variety of River-crab of the genus *Thelphusa* (*T. depressa* Krauss, var. *Johnstoni*) which had been obtained by Mr. H. H. Johnston in the streams of Kilimanjaro. — Mr. Francis Day read the fourth of the series of his papers on races and hybrids among the Salmonidae, continuing the account of the Howietown experiments from November 1884 to the present time. — Prof. Ray Lankester read some notes on the heart described by Sir Richard Owen in 1841 as that of *Apteryx*, and came to the conclusion that the heart in question was that of an *Ornithorhynchus*. — P. L. Sclater, Secretary.

## 2. Linnean Society of New South Wales.

28th January, 1885. — 1) A Monograph of the Australian Sponges Part IV. The Myxospongiae. By R. von Lendenfeld, Ph.D. In this paper the Australian species are described. (The author partly adopts the view of Sollas regarding the separation of the Halisarcidae and Gumminae.) The structure of *Bajalus*, a new Genus of Halisarcidae, is described. The subdermal cavities are remarkably developed. Amoeboid wandering cells were found in a dense layer beneath the outer skin. Gland cells are described. Sexual products mature only in the innermost part. The gastral cavity serves as a marsupium. The anatomy of *Chondrosia Ramsayi* n. sp., *Chondrilla papillata* n. sp., and *corticata* n. sp., shows some points of interest. Peculiar subdermal cavities are described in the former. The two latter possess a special cortical skeleton. The classification used is the following:

II. Ordo: **Myxospongiae** Hæckel. Sponges without Skeleton or with Polyactinellid Flesh spicules.

I. Subordo **Myxinae** von Lendenfeld. Myxospongiae, with structureless mesodermal groundsubstance. Exceptionally few and distant fibrills. Identical with Halisarcinae O. Schmidt.

8. Familia. **Oscarellidae** von Lendenfeld. Myxinae, with spherical ciliated chambers, for *Halisarca lobularis* O. Schmidt, *Oscarella Vosmaer*. No Australian species.

9. Familia. **Halisarcidae** von Lendenfeld. Myxinae with sac-shaped elongated ciliated chamber. New genus *Bajalus*. 1 species.

II. Subordo. **Gumminae** O. Schmidt. Myxospongiae with a fibrillous Mesodermal ground substance.

10. Familia. **Chondrosidae** F. E. Schulze. Characters of the Suborder.

I. Subfamilia. **Chondrosinae** von Lendenfeld. Chondrosidae without flesh spicules. 1 species.

II. Subfamilia. **Chondrissinae** von Lendenfeld. Chondrosidae with flesh spicules. 4 species.

2) The method of Section Cutting with some improvements. By R. v. Lendenfeld, Ph.D. In this Paper the author gives a very detailed description of this method, and adds some small improvements. The author combines Caldwell's and F. E. Schulze's methods of preventing sections from curling up. — 3) *Amoeba parasitica*. A new Parasitic Protozoan infesting Sheep. By R. von Lendenfeld, Ph.D. The author dwells in this Paper on the interesting parasite which he exhibited at the last Meeting of the Society. He has since succeeded in breeding the parasite artificially in an Aquarium, from the scurf of a sheep affected by the disease. The *Amoeba* which has been thus produced is described. — (4. 5. 6. not zoological.) — 7) On a New Snake from the Barrier Ranges. By William Macleay, F.L.S., etc. The description is here given of a species of *Furina* to which the specific name of *Ramsayi* is affixed. Some specimens of it were exhibited, as well as specimens of *Vermicella*, *Typhlops*, and *Delma*, from the same locality.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

20. April 1885.

No. 192.

Inhalt: I. Litteratur p. 197—211. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. von Lendenfeld, Die Verwandtschaftsverhältnisse der Kalkschwämme. 2. Vosmaer, Something about Scudder's Nomenclator Zoologicus. 3. Ostrooumoff, Note sur la métamorphose du *Cyphonantes*. 4. Beard, On the cranial ganglia and segmental sense organs of Fishes. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Holl, Toluol statt Chloroform bei Paraffineinbettung. IV. Personal-Notizen. Necrolog.

## I. Litteratur.

### 18. Vertebrata.

#### b) Amphibia.

(Fortsetzung.)

Héron-Royer, .., Cas tératologiques observés chez quelques Batraciens anoures et de la possibilité de prolonger méthodiquement l'état larvaire chez les Batraciens. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 9. No. 3/4. p. 162—168.

Fischer-Sigwart, H., De l'habitat et des métamorphoses de l'*Alytes obstetricans*. in: Arch. Sc. Phys. et Nat. (Genève), (3.) T. 12. No. 11. p. 437—441.

Héron-Royer, .., Embryology of *Alytes obstetricans*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 544—546.

(Bull. Soc. Zool. France.) — s. Z. A. No. 179. p. 563.

Chauvin, Marie von, Sur la reproduction des Amblystomes. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 2. No. 2. Notes, p. XXXI—XXXII.

(s. Z. A. No. 149. p. 513—515.)

Deichmüller, Joh. Vict., *Branchiosaurus petrolei* Gaudry sp., aus der untern Dyas von Autun, Oberhof und Niederhässlich. (Nachträge zur Dyas. III.) in: Mittheil. mineralog.-geol. Mus. Dresden, 6. Hft. (17 p.)

Thominot, Alex., Note sur un Batracien d'espèce nouvelle provenant de Panama [*Bufo alatus* n. sp.]. in: Bull. Soc. Philom. Paris (7.) T. 8. No. 3. p. 151—152.

Héron-Royer, .., Note sur une forme de Rainette nouvelle pour la Faune française (*Hyla barytonus*). Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 9. No. 3/4. p. 221—238.

Hinckley, Mary H., Notes on the Peeping Frog, *Hyla Pickeringii* Le Conte. With 1 pl. in: Mem. Bost. Soc. Nat. Hist. Vol. 3. No. 10. p. 311—318.

Davis, Jam. W., On the occurrence of *Labyrinthodonts* in the Yoredale Rocks of Wensleydale. in: Rep. 53. Meet. Brit. Assoc. A. Sc. p. 492.

Osborn, Henry F., Preliminary observations upon the brain of *Menopoma*. With 1 pl. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. p. 262—274.

- Fischer, Joh. von, Der punctirte Schlammtaucher (*Pelodytes punctatus* Daud.) in der Gefangenschaft. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 6. p. 177—181.
- Boulenger, G. A., On the Origin of the Edible Frog in England. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. July, p. 265—269.
- Yung, Emil, Über den Einfluß verschiedener Nahrungsmittel auf die Entwicklung von *Rana esculenta*. Übers. in: Kosmos, 15. Bd. 1. Hft. p. 18—34. (Arch. Sc. phys. et nat. Genève.) — s. Z. A. No. 169. p. 309.
- List, Jos. Hnr., Über Becherzellen im Blasenepithel des Frosches. Mit 2 Taf. in: Sitzgsber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 3. Abth. 89. Bd. März, p. 186—211. — Apart: *M* 1, 40.
- Born, G., Über die inneren Vorgänge bei der Bastardbefruchtung der Froscheier. Aus: Breslau. ärztl. Zeitschr. 1884. No. 16. (10 p.)
- Roux, W., Über die Entwicklung der Froscheier bei Aufhebung der Schwerkraft und G. Born, Über den Einfluß der Schwere auf das Froschei. Auszug von J. W. Spengel. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 12. p. 371—374. (Breslau. Ärztl. Zeitschr.) — s. Z. A. No. 179. p. 563.
- Intelligence in Frogs. in: Nature, Vol. 30. No. 776. p. 465.
- Evans, Edwin H., A pugnacious frog. in: Nature, Vol. 31. No. 786. p. 55.
- Owen, Sir Rich., On a Labyrinthodont Amphibian (*Rhytidosteus capensis*) from the Trias of the Orange Free State. With 2 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. Aug. p. 333—339.
- List, Jos. Hnr., Über eine Wirbelsynostose bei *Salamandra maculosa*. Mit 1 Taf. in: Sitzgsber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 1. Abth. 88. Bd. p. 1269—1271. — Apart: *M* —, 40.
- Davidoff, M., Über die Entstehung der rothen Blutkörperchen und den Parablast von *Salamandra maculosa*. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 174. p. 453—456.
- Weliky, W., Über vielzählige Lymphherzen bei *Salamandra maculosa* und *Siredon pisciformis*. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 183. p. 672—673.
- Abbott, Charl. O., Recent Studies of the Spade-foot Toad [*Scaphiopus holbrookii*]. With fig. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Nov. p. 1075—1080.
- Bellonci, Gius., Intorno alla cariocinesi nella segmentazione dell' ovo di Axolotl. Con 1 tav. Roma, 1884. 4<sup>o</sup>. (5 p.) Estr. dalle Mem. R. Accad. Lincei, T. 19. — (gallice) Avec 1 pl. in: Arch. Ital. Biolog. T. 6. Fasc. 1. p. 52—57.
- Carrière, Just., Die postembryonale Entwicklung der Epidermis des *Siredon pisciformis*. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 24. Bd. 1. Hft. p. 19—49.
- Paulicki, ., Über die Haut des Axolotls. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 24. Bd. 2. Hft. p. 120—173.
- Bedot, Maur., Recherches sur le développement des nerfs spinaux chez les Tritons. Avec 1 pl. Dissert. Genève, 1884. 8<sup>o</sup>. (34 p.) (s. Z. A. No. 179. p. 564.)
- Dogiel, Alex., Zur Frage über den Bau der Retina bei *Triton cristatus*. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikr. Anat. 24. Bd. 3. Hft. p. 451—467.
- Johnson, Alice, On the fate of the Blastopore and the presence of a Primitive Streak in the Newt (*Triton cristatus*). With 1 pl. in: Quart. Journ. Micr. Sc. (N. S.) Vol. 24. Oct. p. 659—672.

## c) Reptilia.

- Dollo, L., Notes erpétologiques. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 178. p. 547—548.
- Günther, Alb., Reptilia, Batrachia, and Pisces [of the voyage of the „Alert“]. With 1 pl. in: Report Zool. Coll. Alert, p. 29—33. 486.
- Sauvage, H. E., Sur quelques Reptiles de la collection du Muséum d'Histoire Naturelle. in: Bull. Soc. Philom. Paris (7.) T. 8. No. 3. p. 142—147. (8 n. sp.; n. g. *Aspidoboa*.)
- Boulenger, G. A., Diagnoses of new Reptiles and Batrachians from the Solomon Islands, collected and presented to the British Museum by H. B. Guppy. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. II. p. 210—213. (8 n. sp.; n. g. *Ceratobatrachus*.)
- Fischer, J. G., Über einige afrikanische Reptilien, Amphibien und Fische des Naturhistorischen Museums. Mit 3 Taf. in: Jahrb. d. Hamburg. wissenschaftl. Anstalt. 1. Jahrg. p. 1—40. (32 sp. [8 n. sp.], 3 sp. [2 n. sp.] und 1 n. sp.)
- Garman, Sam., The Reptiles of Bermuda. Washington, 1884. 8°. From: Bull. U. S. Nat. Mus. No. 25. p. 285—303.
- Löwis, Osk. v., Die Reptilien Kur-, Liv- und Esthlands. Ein Handbüchlein für alle Naturfreunde in Stadt u. Land. Riga, Kymmell, 1884. 8°. (XV, 62 p.) M 2, —.
- Murray, Jam. A., Additions to the Reptilian Fauna of Sind. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Aug. p. 106—111.
- Sauvage, H. E., Notice sur une collection de Reptiles et de Poissons recueillie à Majumba, Congo. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 9. No. 3/4. p. 199—208. (4 n. sp. de Poissons, 3 n. sp. de Reptiles.)
- Owen, Sir Rich., History of British Fossil Reptiles. 4 Vols. London, Cassell & Co., 1884. £ 12, 12 sh. (From the Publisher's Circular.)
- Gaudry, A., Nouvelle Note sur les Reptiles premiers. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 18. p. 737—738.
- Trautschold, H., Die Reste permischer Reptilien des palaeontologischen Kabinet der Universität Kasan. Mit 8 Taf. u. 7 Holzschn. Moskau, 1884. 4°. (39 p.)
- Cope, E. D., The Choristodera. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Aug. p. 815—817.
- Dollo, L., Cinquième Note sur les Dinosauriens de Bernissart. Avec 2 pl. Extr. du Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg. T. 3. p. 129—150.
- Marsh, O. C., The Classification and Affinities of Dinosaurian Reptiles. [Brit. Assoc.] in: Nature, Vol. 31. No. 786. p. 68—69.
- Vetter, B., Zur Kenntnis der Dinosaurier und einiger anderer fossiler Reptilien. Nach Arbeiten von O. C. Marsh, G. Baur u. a. Mit 2 Taf. in: Kosmos (Vetter), 15. Bd. 5. Hft. p. 350—364.
- Owen, Rich., On generic Characters in the Order Sauropterygia. With figg. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 39. p. 133—138. (s. Z. A. No. 148. p. 479.)
- Boulenger, G. A., Synopsis of the Families of existing Lacertilia. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Aug. p. 117—122.
- Bocourt, F., Note sur quelques Ophidiens nouveaux, provenant de l'Améri-

- que inter-tropicale. in: Bull. Soc. Philom. Paris (7.) T. 8. No. 3. p. 133—142.  
(8 n. sp.)
- Hopley, Catherine C., The Glottis of Snakes. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. July, p. 732—733.
- Evans, Edwin H., A Cannibal Snake. in: Nature, Vol. 30. No. 766. p. 216.  
— Fotheringham, J., The same. *ibid.* No. 768. p. 269.  
(»Oelar belang«.)
- Hessel, Rud., Snakes destructive to Carp. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 4. p. 294—295.
- Manley, W. R., Suicide of Snakes. in: Nature, Vol. 30. No. 768. p. 268.
- Osten-Sacken, C. R., The Swallowing of one Snake by another. in: Nature, Vol. 30. No. 770. p. 312.
- Snakes catching fish. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1884. p. 239.
- Rochebrune, A. T. de, Faune ophiologique des Phosphorites du Quercy. Avec 2 pl. (Châlons-sur-Saône), 1884. 4<sup>o</sup>. (16 p.)
- Bailey, Will. Hellier, Some additional notes on *Anthracosaurus Edgei* (Baily sp.), a large Sauro-Batrachian from the Lower Coal Measures, Jarro Colliery, near Castlecomer, County Kilkenny. in: Rep. 53. Meet. Brit. Assoc. A. Sc. p. 496—497.
- Marsh, O. C., United Metatarsal Bones of *Ceratosaurus*. With fig. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 28. Aug. p. 161—162.
- Böttcher, O., Beiträge zur Anatomie von *Chioglossa lusitanica* Barb. du Boc. Inaug.-Dissert. Nordhausen, 1883. gr. 8<sup>o</sup>. (46 p.) (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht). M 1, 20.
- Cope, E. D., The Structure of the Columella auris in *Clepsydraps leptocephalus*. With 1 pl. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Decbr. p. 1253—1255.
- admes, W., Metatarsen eines *Compsognathus*-ähnlichen Reptils von Solenhofen. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1884. No. 9. p. 179—180.
- Fischer, Joh. von, Die Girondennatter in der Gefangenschaft (*Coronella girundica* Daud.). in: Zool. Garten, 25. Jahrg. No. 5. p. 145—148.
- Peracca, Ote Marius de, Sur la présence du *Gymnodactylus Kotschy* Steind. en Italie. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 179. p. 572—573.
- Bayer, Frz., Über die Extremitäten einer jungen *Hatteria*. Mit 1 Taf. in: Sitzgsber. Akad. Wiss. Wien, 90. Bd. 1. Abth. p. 237—244. — Apart: M —, 60.
- Günther, A., Contribution to our knowledge of *Hydromedusa*, a Genus of South-American Fresh-water Turtles. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Dec. p. 421—425.  
(4 sp. [1 n. sp.] )
- Béraneck, E., Recherches sur le développement des nerfs crâniens chez les Lézards. Avec 4 pl. in: Recueil. Zool. Suisse, T. 1. No. 4. p. 519—603.  
— Apart: Dissert. Genève, 1884. 8<sup>o</sup>.
- Strahl, H., Über Wachsthumsvorgänge an Embryonen von *Lacerta agilis*. Mit 5 Taf. in: Abhandl. hrsg. von d. Senckenberg. Nat. Ges. 13. Bd. 4. Hft. p. 409—473. — Apart: Frankfurt a/M., Diesterweg in Comm., 1884. 4<sup>o</sup>. M 7, —.
- Boulenger, G. A., Description of a new Variety of *Lacerta viridis*, from South Portugal. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 418—421.  
(*Lac. vir.* var. *Gadocii*, approaching *L. ocellata*.)

- Fischer-Sigwart, H., Gelungener Wiederbelebungsversuch an einer ertrunkenen grünen Eidechse. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 8. p. 251—253.
- Becher, E. F., Lizards on the Rock of Filfola. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Oct. p. 431—432.  
(Block variety.)
- Thomiot, Alex., Sur un *Mabuya* d'espèce nouvelle [*M. Joberti*]. in: Bull. Soc. Philom. Paris (7.) T. 8. No. 3. p. 148—149.
- Owen, Rich., On the Skull of *Megalosaurus*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 39. p. 334—346.  
(s. Z. A. No. 161. p. 114.)
- On the Characters of the Crocodiline genus *Plesiosuchers*. With cuts. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. Febr. p. 153—159.
- Winkler, T. C., Note sur une espèce de *Rhamphorhynchus* du Musée Teyler. Avec 1 gr. pl. Haarlem, 1883. 4<sup>o</sup>. (4 p.)

## d) Aves.

- Stejneger, Leonh., Die wichtigsten ornithologischen Publicationen aus den Vereinigten Staaten vom 1. Jan. 1883 bis 1. Mai 1884. in: Zeitschr. f. Ornithol. 1. Jahrg. 1884. 2. Hft. p. 179—189.
- Ibis, The. A Quarterly Journal of Ornithology. Edit. by Ph. L. Selater and How. Saunders. (5. Ser.) Vol. 1. No. 4. Vol. 2. No. 5—8. London, J. van Voorst, 1884. 8<sup>o</sup>.
- Journal für Ornithologie. Cabanis. 32. Jahrg. 4. Folge. 12. Bd. 2. Hft. April, 1884 (ausgeg. December!!). Mit 3 Taf. Leipzig, Kittler, 1884. 8<sup>o</sup>.
- Cooke, W. W., Bird Nomenclature of the Chippewa Indians. in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 242—250.
- Hazard, R. G., jr., A Lay View of 'Ornithophilologicalitico'. in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 300—302.
- Allen, J. A., Reply. *ibid.* p. 302—304.
- Stejneger, Leon, On the use of Trinomials in American Ornithology. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 7. No. 5. p. 70—81.
- Brusina, S., Sastanak Ornitologa i Izložba Ptica u Beču. Zagreb, 1884. 8<sup>o</sup>. (77 p., mit 1 Taf.)  
(Der Ornithologen-Congreß und die Vogelausstellung in Wien.)
- Congrès ornithologique, premier, international à Vienne du 7. au 14. Avr. 1884. Rapport du Délégué Suisse. Genève, 1884. 8<sup>o</sup>. (35 p.)
- Vorträge, die, auf dem Ornithologen-Congresse Wien 1884. Hrsggeg. von Siegf. Freund. Wien, Wallishausser in Comm., 1884. 8<sup>o</sup>. (60 p.)  
M 1, 20.
- American Ornithologists' Union. (Report of 2<sup>d</sup> ann. meet.) in: Nature, Vol. 30. No. 782. p. 616—618.
- Inauguration of the American Ornithologists' Union. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 5. p. 60—66.
- Meeting, Second, of the American Ornithologists' Union. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 369—379.
- Gadow, Hans, Vögel (Bronn's Klassen und Ordnungen). 7./9. Lief. Leipzig und Heidelberg, C. F. Winter. 1884. 8<sup>o</sup>. à M 1, 50.
- Forbes's, (W. A.), Final Idea as to the Classification of Birds. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 5. p. 119—120.

- Slade, Elisha, A new Element in Diagnosis [Weight]. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 402—403.
- Salvadori, T., Remarks on the Eighth and Ninth Volume of the »Catalogue of the Birds in the British Museum.« in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 7. p. 322—329.
- Tristram, H. B., Notes on the Eighth Volume of the »Catalogue of the Birds in the British Museum«. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 8. p. 392—403.
- Additions to the Collection of Birds in the British Museum of Natural History in 1883. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 8. p. 470—471.
- British Birds at the Natural History Museum. in: Nature, Vol. 30. No. 777. p. 491—494.
- Adamson, C. M., Ornithological Impossibilities. in: The Naturalist, N. S. Vol. 10. Aug. p. 8.
- Blyth, Edw., Three unpublished Papers on Ornithology. 2. *Capitonidae*. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. July, p. 247—264. — 3. *Cypselidae*. ibid. Aug. p. 300—327.
- Brooks, W. Edwin, A few Ornithological Notes and Corrections. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 7. p. 234—239.
- Meyer, A. B., Über neue und ungenügend bekannte Vögel im Kön. Zoolog. Museum zu Dresden. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. d. ges. Ornithol. von Madarász. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 193—219.  
(14 n. sp.; n. g. *Leptotodus*, *Microlestes*.)
- Seeböhm, Henry, Remarks upon the Skins of rare European and Asiatic Birds. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 409—410.  
(5 sp.)
- Sharpe, R. Bowdler, Birds [of the voyage of the „Alert“]. in: Report Zool. Coll. Alert, p. 11—28. 483—485.  
(77 sp. [1 n. sp.], 15 sp.)
- Stejneger, Leon, Analecta Ornithologica. 2. Series. in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 225—236. 3. Ser. ibid. No. 4. p. 358—367.
- Die Beschädigungen der oberirdischen Telegraphenanlagen durch Vögel. in: Zool. Garten, 25. Jahrg. No. 4. p. 97—100.  
(Aus: Arch. f. Post u. Telegraphie.)
- Schacht, H., Die Feinde unsrer Singvögel. in: Zool. Garten, 25. Jahrg. No. 5. p. 137—145. No. 6. p. 161—171.
- Dürigen, Bruno, Die Geflügelzucht nach ihrem jetzigen rationellen Standpunkt. Unter Mitwirkung von Bodinus, Bruskay, L. Ehlers etc. Mit 80 Rassetaf. (in Holzschn.) und zahlreichen in den Text gedr. Holzschn. (In 20 Lief.) Berlin, Parey, 1885. (6. Oct. 1884.) 8°. à M 1, —.
- La Perre de Roo, .., Über den Einfluß der Blutsverwandschaft auf die Zucht. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, Beiblatt, 1. Jahrg. No. 4. p. 25—27. No. 5. p. 33—36.
- Prübyl, Leo E., Die Geflügelzucht. Mit einem Vorwort von Whm. Ritt. von Hamm. 2. Aufl. Mit 13 Holzschn. Berlin, Parey, 1884. 8°. (XII, 224 p.) geb. M 2, 50.
- Rufs, Karl, Die fremdländischen Stubenvögel, ihre Naturgeschichte, Pflege und Zucht. 4. Bd. Lehrbuch der Stubenvogelpflege, -Abrichtung und -Zucht. 5. Lief. Magdeburg, Creutz'sche Buchhdlg. 1884. 8°. M 3, —.
- Schmitt, G., Nouveau manuel complet de l'éleveur d'oiseaux, on Art de l'Oi-

- selier, contenant la description des oiseaux indigènes et exotiques etc. Paris, Roret, 1884. 8<sup>o</sup>. (252 p.) 1<sup>r</sup> fr. 75 ctms.
- Schuster, M. J., Das Wassergeflügel im Dienste der Land- und Volkswirthschaft so wie als Zierde. Ilmenau, Aug. Schröter's Verlag, 1884. 8<sup>o</sup>. (XII, die Gans 74 p., Die Ente 56 p., Der Schwan 21 p.) *M* 2, —.  
(Hieraus einzeln: Die Gans [VII, 74 p.] *M* 1, —; Die Ente [VII, 56 p.] *M* —, 75; Der Schwan [Tit., 21 p.] *M* —, 30.)
- Gardiner, Edw. G., Beiträge zur Kenntniss des Epitrichiums und der Bildung des Vogelschnabels. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 24. Bd. 3. Hft. p. 289—338.
- Jeffries, J. A., Scales, Feathers and Hairs. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. June, p. 640. — Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 716.  
(Proc. Boston Soc.) — s. Z. A. No. 169. p. 311.
- Simmermacher, G., Eine Mißbildung an Federn. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 8. p. 250—251.
- Taczanowski, L., Note sur la mue anormale de certains oiseaux. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 9. 5. P. p. 303—304.
- Fol, H., Development of Protovertebrae. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 541.  
(Arch. Sc. Phys. Genève.) — s. Z. A. No. 181. p. 604.
- Blasius, W., Über Vogel-Brustbeine. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 2. Hft. p. 228—229.
- Baur, J. G., Note on the Pelvis in Birds and Dinosaurs. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Dec. p. 1273—1275.
- Shufeldt, R. W., Concerning some of the forms assumed by the patella in Birds. With figg. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 324—331.
- Waters, G. F., Birds possess the sense of taste. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 22. p. 433—434.
- Barber, W., Do Insect-eating Birds cast Pellets? in: The Naturalist (Yorkshire) (N. S.) Vol. 10. p. 111.
- Ficalbi, E., Struttura delle sacche aerifere degli uccelli. in: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. verb. Vol. 4. p. 81.
- Wunderlich, Ldw., Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte des unteren Kehlkopfs der Vögel. Mit 4 Taf. (Leipzig, Engelmann in Comm.) Halle, 1884. Inaug.-Diss. Leipzig. Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. T. 48. No. 1. (80 p.) *M* 6, —.
- Bicknell, Eug. E., A Study of the Singing of our Birds. Contin. in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 209—218. No. 4. p. 322—332.
- Cattani, Gius., Recherches sur la structure normale des corpuscules de Pacini chez les oiseaux. Avec 1 pl. in: Arch. Ital. Biolog. T. 6. Fasc. 1. p. 6—34.  
(Accad. Lincei, T. 18.)
- Duval, M., Rudimentary Placenta in Birds. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 709—710.  
(Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 20. p. 193—201. Avec 4 pl. — cf. Z. A. No. 180. p. 580.)
- Études histologiques et morphologiques sur les annexes des Embryons d'oiseau. Avec 4 pl. Extr. du Journ. de l'Anat. et de la Physiol. (Robin et Pouchet). 1884. (41 p.)
- Darreste, C., Incubation of Eggs in Confined Air etc. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 4. p. 546.  
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris.) — s. Z. A. No. 181. p. 603.

Graves, Jam., Instinct of Birds. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Aug. p. 344—346.

(On J. Brown's remark on the Magpie.)

Lovett, Edw., Instinct in Birds. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Sept. p. 389—390.

Landois, H., Notizen über die Entwicklung der Schale bei den Vogeleiern. in: Tagebl. 57. Versamml. deutsch. Naturf. Magdeburg, p. 93—94.

Nathusius-Königsborn, W. von, Über die feinere Structur der sogenannten Überzüge gewisser Vogeleier (namentlich von *Crotophaga*, *Pelecanus*, *Carbo* und *Sala*), so wie deren Beziehung zu den Oberhäutchen anderer Eischalen. in: Tagebl. 57. Versamml. deutsch. Naturf. Magdeburg, p. 89—93.

Carter, Thom., Egging on the Coast of Yorkshire. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Nov. p. 438—448.

Nehrkorn, ., Oologische Notizen. in: Journ. f. Ornithol. Cabanis, 32. Jahrg. 2. Hft. p. 198—199.

Potts, T. H., Oology of New Zealand. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 5. p. 222—226.

Quistorp, ., Über eigenthümliche Nestanlagen. in: 12. Jahresber. Westfäl. Prov.-Ver. p. 12—13.

Aplin, Oliver V., Ornithological Notes from Oxfordshire. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Dec. p. 488—489.

Ayres, Thom., Additional Notes on the Ornithology of Transvaal. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 7. p. 217—233.

Baird, S. F., Brewer, T. M., and R. Ridgway, The Water Birds of North America. Issued in continuation of the publications of the Geological Survey of California. J. D. Whitney. Boston, Little, Brown & Co., 1884. 2. Vols. 4<sup>o</sup>. (I.: IX, 537 p., II.: VI, 552 p., with plain and col. pl.)

Barrows, Walt. B., Birds of the Lower Uruguay. Contin. in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 270—278. No. 4. p. 313—319.  
(s. Z. A. No. 180. p. 581.)

Bell, Rob., Notes on the Birds of Hudson's Bay. in: Proc. and Trans. R. Soc. Canada, Vol. 1. Sect. IV. p. 49—54.

Bennett, K. H., (On two rare Australian Birds). in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 8. p. 465.

Berlepsch, Ote Hans de, et L. Taczanowski, Deuxième liste des Oiseaux recueillis dans l'Equateur occidental par MM. Stolzmann et Siemiradski. Avec 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 281—313.  
(180 sp. [4 n. sp.] )

Berlepsch, H. von, Diagnosen einiger [3] neuen Vogelarten aus der Umgegend von Bucaramanga. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 2. Hft. p. 249—250.

— Descriptions of 6 new species of Birds from Southern and Central America. With 1 pl. in: The Ibis (5.) Vol. 1. No. 4. p. 487—494.

— On a Collection of Bird-Skins from the Orinoco, Venezuela. With 1 pl. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 8. p. 431—441.

(1 n. sp., *Cnipolegus orinocensis*, figured.)

Blakiston, T. W., Amended List of the Birds of Japan, according to Geo-

- graphical Distribution; with notes concerning Additions and Corrections since January 1882. London, 1884. 8°. (Printed for private circulation.)
- Blasius, W., Über die neuesten Ergebnisse von Herrn F. J. Grabowsky's Ornithologischen Forschungen in Süd-Ost-Borneo. in: Journ. f. Ornithol. Cabanis, 32. Jahrg. 2. Hft. p. 210—224.
- Die Raubvögel von Cochabamba. (Zusätze zu dem Anfange von Eug. von Boek's Abhandlung über die Ornithologie des Thales von Cochabamba.) in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 9. p. 141—142.
- Naturhistorische Studien und Reiseskizzen aus Schweden und Norwegen im Frühjahr 1884. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 7. p. 97—100. No. 8. p. 116—120. No. 9. p. 129—138. No. 10. p. 145—151.
- Reisebilder aus Schweden und Norwegen. in: Vortr. auf d. Ornithol.-Congr. Wien. p. 29—39.
- Boek, E. von, Ornithologie des Thales von Cochabamba in Bolivia und der nächsten Umgebung. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 7. p. 100—102. No. 11. p. 161—168.
- Böhm, Rich., Aus Marungu (Briefliches). in: Zeitschr. f. Ornithol. 1. Jahrg. 2. Hft. 1884. p. 105—112.
- Bonomi, A., Avifauna Tridentina. Rovereto, 1884. 8°. (67 p.)
- Briggs, Charl. A., A weeks collecting in Unst. in: The Entomologist, Vol. 17. Sept. p. 197—201.
- Chamberlain, Mont., New Brunswick Winter Notes. in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 294—295.
- Chapman, Abel, Rough Notes on Spanish Ornithology. With 1 pl. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 5. p. 66—99.  
(Flamingoes on the Nest figured.)
- Clarke, W. Eagle, Field-Notes from Slavonia and Hungary, with an Annotated List of the Birds observed in Slavonia. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 6. p. 125—148.
- Cordeaux, John, Ornithological Notes from Upper Coquet dale. in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. Decbr. p. 105—110.
- The Spurn. *ibid.* Aug. p. 1—8.
- Cory, Charl. B., The Birds of Haiti and San Domingo. P. I. Boston (Mass.), Estes & Laureat, 1884. 4°. (5 p., 6 pl.)
- Coues, Ell., Key to North American Birds, containing a concise account of every living and fossil bird at present known from the continent north of the Mexican and United States boundary, inclusive of Greenland. Boston, Estes & Laureat, 1884. 8°. (XXX, 863 p., 561 wood-cuts.)
- Coues, Ell., and D. Webster Prentiss, Avifauna Columbiana: being a list of Birds ascertained to inhabit the District of Columbia, with the times of arrival and departure of such as are non-residents, and brief notices of habits etc. 2. edit. Washington, 1884. 8°. (133 p., 100 woodcuts, frontispiece and 4 maps.) — Bull. U. S. Nation. Mus. Bulletin, No. 26.
- Dabrowski, Ernst v., Die Vögel der Krajna. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 8. p. 113—115. No. 9. p. 138—141.
- Dalberg, Frdr. Baron v., Ornithologische Beobachtungen aus Mähren. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 12. p. 184—185.

- Dalla Torre, Ad. von, Ornithologisches aus Tirol. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 11. p. 170—171.
- Dubois, Alf., Die Vögel von Belgien. (Schluß.) in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 7. p. 106—108.  
(s. Z. A. No. 180. p. 582.)
- Dybowski, B., et L. Taczanowski, Liste des Oiseaux de Kamtschatka et des îles Comandores. in: Bull. Soc. Zool. France. T. 9. No. 3/4. p. 145—161.
- Fatio, Vict., L'observation ornithologique en Suisse. in: Arch. Sc. Phys. et Nat. (Genève), (3.) T. 12. No. 11. p. 420—430.
- Finsch, O., Über Vögel der Südsee. Fortsetzung. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 7. p. 108—111. Schluß. ibid. No. 8. p. 120—127.
- Fischer, G. O., und A. Reichenow, [6] Neue Vogelarten aus Ostafrika. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 2. Hft. p. 260—263.
- Forbes, H. O., Remarks on a Paper by Dr. A. B. Meyer on a Collection of Birds from the East-Indian Archipelago, with special reference to those described by him from the Timor-Laut group of Islands. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 425—434.
- Fowler, W. Warde, Ornithological Notes from Switzerland. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Sept. p. 374—378.
- Fox, H. E., Destruction of Bird-life at the Farne-Islands. in: The Naturalist (Yorkshire) (N. S.) Vol. 10. Decbr. p. 111.
- Fresenius, H., Zur Wanderung der Vögel. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 7. p. 221—222.
- Gould, J., The Birds of New Guinea and the adjacent Papuan Islands. P. 16. 17 each. With 13 col. pl. London, 1884. Imp.-Fol. M 65, —.
- Gruber, F., Die Seevögel der Farallone-Inseln. in: Zeitschr. f. Ornithol. 1. Jahrg. 1884. 2. Hft. p. 167—172.
- Henshaw, H. W., Indian Bird Names. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 400—402.
- Homeyer, E. F. von, Über den Jahresbericht (1882) des Comité's für ornithologische Beobachtungs-Stationen in Österreich und Ungarn. in: Zeitschr. f. Ornithol. 1. Jahrg. 1884. 2. Hft. p. 172—176. 3. Hft. p. 261—267.
- Kadich, Hans von, und Othm. Reiser, Das Geldloch im Ötscher. Eine ornithologische Excursion. (Schluß.) in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 7. p. 104—105.  
(s. Z. A. No. 180. p. 583.)
- Wanderskizzen aus Steiermark. ibid. No. 12. p. 177—183.
- Kelham, H. R., Ornithological Notes made in the Straits Settlements and in the Western States of the Malay Peninsula (first published in the Ibis). (Contin. from No. 9. p. 140.) in: Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 11. June, 1883. p. 1—29; No. 12. Decbr. 1883. p. 171—205.  
(s. Z. A. No. 107. p. 150; No. 112. p. 270; No. 120. p. 466.)
- Kutter, ., Bemerkungen über eine von F. Grabowsky aus S. O. Borneo eingesandte kleine Collection von Vogeleiern (mit Benutzung handschriftlicher Notizen des Sammlers). in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 2. Hft. p. 224—227.
- Langville, J. H., Our Birds in their Haunts: a Popular Treatise on the Birds in Eastern North America. With comprehensive Index. Illustr. Boston (Mass.); London, 1884. 8°. 21 sh.

- Layard, E. L., The Birds of South Africa. A New Edition, thoroughly revised and augmented by R. B. Sharpe. London, Quaritch, 1884. Roy.-8<sup>o</sup>. (855 p., 12 col. pl.)  
(Complete with the issue of the P. VI.)
- Lilford, Lord, Notes on the Ornithology of Northamptonshire. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Nov. p. 450—455.
- Rare Birds in Andalusia. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 5. p. 124.
- Lydekker, R., Siwalik Birds. With 3 pl. in: Palaeontol. Indica, Ser. X. Vol. 3. P. 4. (18 p.)
- McCormick, L. M., 'Avifauna Columbiana'—a Protest. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 396—398.
- Madarász, Jul. v., Die Singvögel Ungarns. Systematische Aufzählung der Arten mit kurzen Bemerkungen über deren Vorkommen. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. Ornithol. 1. Jahrg. 1884. 2. Hft. p. 112—156.
- Marschall, A. Graf, Außer-europäische Vorkommen von Arten der Ornith. Austriaco-Hungarica. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 12. p. 185—188.
- Marshall, C. H. T., Notes on the Birds of Chamba, in the NW Himalayas. With 1 pl. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 8. p. 404—425.  
(265 sp. [1 n. sp., *Lophophorus chambanus*, figured.] )
- Mathew, Murray A., A Visit to Skomer Island. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Nov. p. 433—438.
- Menzies, M., On the Geographical Distribution of Birds in European Russia north of the Caucasus. P. I. Rapaces Diurnæ. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 7. p. 278—315.
- Merriam, C. Hart., Second Addendum to List of Birds ascertained to occur within ten miles from Point de Monts, Province of Quebec, Canada. in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 295.
- Meyer, A. B., Über neue und ungenügend bekannte Vögel, Nester u. Eier aus dem ostindischen Archipel im Königl. Zoologischen Museum zu Dresden. in: Sitzsber. u. Abhandl. Nat. Ges. Isis. Dresden, Jahrg. 1884. Abhandl. p. 3—64.  
(153 sp. [18 n. sp.] )
- Olphe-Galliard, Léon, Contributions à la Faune Ornithologique de l'Europe Occidentale. Recueil comprenant les espèces d'oiseaux qui se reproduisent dans cette région etc. Fasc. 1. Bayonne, Lasserre; Berlin, R. Friedländer. 1884. 8<sup>o</sup>. (XXVIII, p. 1—116.) M 2, 50.
- Palacky, Joh., Ergänzungen der Ornith. Papuasiens, April 1883. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 7. p. 102.  
(Auszug, nach Salvadori.)
- Palmer, J. E., Scarcity of Summer Birds in Co Kildare. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Sept. p. 389.
- Phillips, E. Cambr., The Birds of Pembrokeshire. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Sept. p. 381—382.
- A Supplemental List of the Birds of Breconshire. *ibid.* Dec. p. 485—486.
- Pleydell, J. C. Mansel, Ornithological Notes from Dorsetshire. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Oct. p. 430.
- Postlethwaite, T. N., Notes on the Birds of Berkshire. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Dec. p. 487—488.

- Potts, T. H., Ornithologische Notizen aus Neu-Seeland. Übers. von G. von Hayek. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 11. p. 168—170.
- On some introduced Birds in New Zealand. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Nov. p. 448—450.
- Przewalski, N., On the Birds of Northern Tibet. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 7. p. 242—244.
- Radde, Gust., Ornith. Caucasica. Mit 26 Taf. u. 1 Karte. Kassel, Th. Fischer, 1884. 4<sup>o</sup>. (XI p., Erkl. d. Tit.-Taf., Inh., 592 p.) M 60.
- Über den Zug der Vögel im Kaukasus. in: Vortr. auf d. Ornithol.-Congress Wien, p. 3—21.
- Skizzen aus dem Kaukasus. *ibid.* p. 41—60.
- Ramsay, R. G. Wardlaw, Contributions to the Ornithology of the Philippine Islands. — On two Collections of Birds from the vicinity of Manilla. With 1 pl. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 7. p. 330—335.  
(*Ceyx cyanopectus* figured.)
- Ridgway, Rob., Notes upon some Rare Species of Neotropical Birds. in: The Ibis (5.) Vol. 1. No. 4. p. 399—401.  
(6 sp.)
- Notes on three Quatemalan Birds. *ibid.* Vol. 2. No. 5. p. 43—45.
- On a Collection of Birds made by Messrs J. E. Benedict and W. Nye, of the United States Fish Commission Steamer 'Albatross'. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 7. p. 172—180.  
(6 n. sp., 1 n. subsp.)
- Röper u. Lackowitz, Unsere Vögel. Bilder aus dem Vogelleben Norddeutschlands und seiner Nachbarländer. Nach Skizzen von Paul M. Röper bearbeitet von W. Lackowitz. Colorirte Ausgabe mit 26 Taf. nach Aquarellen von Tieffenbach. Berlin, Frz. Ebhardt, 1885 (Oct. 1884.) 4<sup>o</sup>. Hft. 1. à M —, 60.
- Salvadori, T., Prodrum Ornithologiae Papuasiae et Moluccarum. XII. Grallatores. in: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 318—337.  
(s. Z. A. No. 131. p. 58.)
- (Remarks on papers on Papuan Ornithology). in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 7. p. 353—356.
- Uccelli dello Scioa e della regione fra Zeila e lo Scioa (Spedizione Italiana nell' Africa Equatoriale. Risultati Zoologici). Genova, 1884. 8<sup>o</sup>. (269 p.) — Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2.) Vol. 1. p. 21—276.  
(307 sp. [5 n. sp.]; Appendice 1.: Uccelli dello Scioa descritti da altri, ma non raccolti dall' Antinori. [25 sp.], App. 2.: Uccelli raccolti in Zeila etc. [74 sp.])
- Salvin, Osb., and F. Du C. Godman, Notes on Birds from British Guiana. P. III. With 2 pl. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 8. p. 443—452.  
(18 n. sp.; *Calliste Whitelyi* and *Lathria streptophora* figured.) — s. Z. A. No. 112. p. 271; No. 149. p. 502.
- Saunders, How., Notes on the Birds of the Pyrenees. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 8. p. 365—392.  
(178 sp.)
- Schiavuzzi, Bern., Sulla comparsa di specie nordiche nella regione adriatica settentrionale. in: Zeitschr. f. Ornithol. 1. Jahrg. 1884. 2. Hft. p. 93—103.

- Seeböhm, Henry, Further Contributions to the Ornithology of Japan. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 5. p. 30—43. No. 6. p. 174—183. (With 1 pl.)  
(1 n. sp.)
- On a Collection of Birds from Central China. *ibid.* No. 7. p. 259—270.
- Notes on a Collection of Birds from Laukoran. *ibid.* No. 8. p. 425—429.
- Sharpe, R. Bowdler, Introduction to Gould's 'Birds of Asia'. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 5. p. 49—60.
- On a Collection of Birds made in Southern Palawan by Mr. E. Leprieux. With 1 pl. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 7. p. 316—322.  
(2 n. sp. *Thriponax Hargitti* n. sp. figured.)
- Contributions to the Ornithology of New Guinea. P. IX. On further Collections made by Mr. A. Goldie in the Astrolabe Mountains. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 17. No. 103. p. 405—408.  
(3 sp. [1 n. sp.])
- Notes on a Collection of Birds made by Herr. F. Bohndorff in the Bahr el Ghazal Province and the Nyam-nyam Country in Equatorial Africa. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 17. No. 103. p. 419—441.  
(112 sp. [5 n. sp.])
- Shelley, Capt. G. E., A List of the Birds collected by the late Mr. W. A. Forbes in the Niger Region. With 1 pl. in: The Ibis (5.) Vol. 1. No. 4. p. 538—562.
- Slater, H. H., A winter visit to the Farne Islands. in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. Nov. p. 89—91.
- Stevenson, Henry, Ornithological Notes from Norfolk. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Sept. p. 370—374. Oct. p. 411—416.
- Taczanowski, Lad., Ornithologie du Pérou. T. 1. 2. Rennes, typogr. Oberthur; Berlin, Friedländer in Comm., 1884. 8°. (1.: VII, 541 p.; 2.: 566 p.) à M 17, —.
- Teilhard, Eman., Notes sur les observations ornithologiques faites par P. Belon en Auvergne. Clermont-Ferrand, Thibaud, 1884. 8°. (20 p.)  
(Extr. des Mem. de l'Acad.)
- Tristram, H. B., On a Collection of San Domingo Birds. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 6. p. 167—168.
- Tschusi, Vict. Ritter von, Beiträge zur Ornithologie des Gömörer Comitatus. in: Zeitschr. f. Ornithol. 1. Jahrg. 1884. 2. Hft. p. 156—167.
- Vayreda, E., Fauna ornitológica de la provincia de Gerona ó sea breve descripción de las Aves sedentarias en la misma y las de paso accidental ó periódico etc. Gerona, 1883. 8°. (280 p.)
- Whitely, Henry, (Ornithological letter from Roraima). in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 7. p. 356—358.
- Willard, S. W., The Migration of our Winter Birds. in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 221—223.
- Young, C. J., Notes on Certain Birds observed on a Voyage from Liverpool to Quebec in September, 1883. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 398—399.
- Gurney, John Hy, A List of the Diurnal Birds of Prey, with References and

- annotations; also a Record of Specimens preserved in the Norfolk and Norwich Museum. London, Van Voorst. 1884. 8°.
- Madarász, Jul. v., Die Raubvögel Ungarns. in: Zeitschr. f. d. ges. Ornithol. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 243—260.
- Riesenthal, O. v., Die Kennzeichen unsrer Raubvögel nebst kurzer Anleitung zu Jagd und Fang. 2. Aufl. Charlottenburg, 1884. 8°. (48 p.) M 1, —.
- Acanthidops Bairdi*. v. infra *Idiopsar brachyurus* (Selater).
- Tschusi zu Schmidhoffen, ., Bemerkungen über *Acredula caudata* L. und *A. rosea* Blyth. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 7. p. 103.
- Becher, W., Nesting of the Long-tailed Titmouse [*Acredula rosea*]. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Sept. p. 383.
- Nelson, E. W., The Breeding Habits of the Pectoral Sandpiper [*Actodromas maculata*]. in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 218—221.
- Harting, J. E., (*Aegialites nigris*, name changed into *Ae. Forbesii*). in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 5. p. 114.
- Wiepken, ., Über die dunkelfüßige Feldlerche. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 2. Hft. p. 230—231.
- Blasius, Wilh., Zur Geschichte der Überreste von *Alca impennis* L. Naumburg a/S., 1884. 8°. in: Journ. f. Ornithol. 1884. p. 58—176.
- Neue Thatsachen in Betreff der Überreste von *Alca impennis* L. in: Tagebl. 57. Versamml. deutsch. Naturf. Magdeburg, p. 321—322. — Ausz. in: Kosmos (Vetter), 15. Bd. 6. Hft. p. 456.
- Schiavuzzi, B., *Alca torda* L. (Elsteralk) im Golfe von Triest. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 8. p. 127.
- *Alca torda* L. nel golfo di Trieste. in: Zeitschr. f. d. ges. Ornithol. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 243.
- Whymper, Ch., Kingfisher [*Alcedo*] in London. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Nov. p. 470.
- Rae, John, Common domestic Duck diving for food. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Sept. p. 388—389.
- Slade, Elisha, On domesticated hybrid ducks (*Anas boschae* + *obscura*). in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. No. 5. p. 66.
- Salvadori, T., Note on *Anas capensis* Gm. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London. 1884. II. p. 172—175.
- Simson, Frank B., Notes on the Pink-headed Duck (*Anas caryophyllacea*). in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 7. p. 271—275.
- Ussher, R. J., Early appearance of Wild Geese [*Anser albifrons*] in Ireland. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Nov. p. 471.
- Schäfer, Fr., Gänserichs Liebe. in: Zool. Garten, 25. Jahrg. No. 5. p. 152—153.
- Cabanis, J., *Anthus antarcticus* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 2. Hft. p. 254.
- Shelley, Capt. G. E., On two new Species of Birds from Africa [*Apalis Sharpii* and *Crateropus squamulatus*]. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 5. p. 45—49.
- Dames, W., Über *Archaeopteryx*. Mit 1 Taf. u. 5 Holzschn. in: Palaeontol. Abhandl. von Dames u. Kayser, 2. Bd. 3. Hft. (80 p., ganz).
- Mojsisovics, Aug. v., Über das Vorkommen des *Archibuteo lagopus* Brunn. als Brutvogel in Österreich-Ungarn überhaupt, und speciell in Süd-Ungarn (Com. Baranya). in: Zeitschr. f. d. ges. Ornithol. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 237—242.

- Gurney, J. H., (*Astur atricapillus* not in Kamtschatka). in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 7. p. 348—349.  
 Ridgway, Rob., Note on *Astur atricapillus striatulus*. in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 252—253.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Die Verwandtschaftsverhältnisse der Kalkschwämme.

Von Dr. R. von Lendenfeld, Sydney.

eingeg. 13. Januar 1885.

Von keiner anderen Spongienabtheilung ist ein so großer Procentsatz der von mir aufgefundenen Arten schon vorher beschrieben als von den Kalkschwämmen; die Anzahl der australischen Arten — »bei mittlerer Ausdehnung des Speciesbegriffes« — beläuft sich auf 52. Dreizehn davon sind von mir benannt und beschrieben. Unter den neuen Arten sind es besonders zwei Homocoelaformen, welche unser Interesse in Anspruch nehmen. Für diese habe ich zwei neue Familien aufgestellt.

Den anderwärts im Gebiete der Spongien von Vosmaer und mir verwertheten Anschauungen entsprechend, glaubte ich die Gattungen *Leucetta* und *Leucilla* Poléjaeff's zu einer neuen Familie vereinigen zu sollen, welche durch die Gestaltung der Geißelkammern und des Canalsystems einen Übergang zwischen Syconidae und Leuconidae herstellt.

Die Teichoniden Carter's fasse ich mit Poléjaeff als eine eigene Familie auf, welche jedoch wahrscheinlich eine ganz apparte Stellung im Systeme einnimmt und vielleicht die Aufstellung einer eigenen Unterordnung erfordern wird.

Sammt den drei von Hæckel detaillirt begrenzten Familien kommen demnach sieben Gruppen zu Stande, welche leicht und sicher durch die Gestaltung und Structur der entodermalen Fläche — gewiß das wichtigste Organsystem so niederer Thiere — unterschieden werden können.

Ich habe es nicht gewagt die alten Gattungsbegriffe durch neue zu ersetzen, wie das hier und da wohl hätte geschehen können, habe jedoch durch Eintheilung in Subfamilien meine diesbezüglichen Ideen, die sich zunächst an jene Poléjaeff's anlehnen, dargelegt. Einige meiner neuen Arten werfen ein ganz neues Licht auf die Verwandtschaftsverhältnisse der vorher bekannten Formen. Ich bin nicht mit Poléjaeff einverstanden, wenn er alle Asconen zu einer Gattung

vereint, und glaube, daß gerade hier Hæckel's System noch am ehesten brauchbar ist. Dasselbe ist auch theilweise in mein System aufgenommen. Die Syconen hat Poléjæff in trefflicher Weise behandelt und habe ich seine Angaben mit Hæckel's Eintheilung vereint zu einem, so weit die Unterfamilien reichen, natürlichen Systeme verarbeitet. Nach Ausscheidung der Teichoniden einerseits und der Formen mit sackförmigen Geißelkammern andererseits bleiben von den Kalkschwämmen mit verzweigtem Canalsysteme noch immer eine große Anzahl von Arten übrig, die nach Poléjæff zur Gattung *Leuconia* gehören würden. Innerhalb dieser lassen sich verschiedene Verwandtschaftsgrade an der schwankenden Gestaltung des Canalsystems erkennen. Es ist hier am wenigsten gerechtfertigt sich in der Aufstellung eines Systems bloß von den Formen der Skeletnadeln leiten zu lassen. Wenn ich dennoch die Gattung *Leuconia* nach Hæckel'schen Principien in die bekannten sieben Genera theile, so geschieht dies mit der ausdrücklichen Bemerkung, daß dieser Theil des Systems provisorisch ist. Mir stehen zu wenig Leuconen zur Verfügung, um diesen Gegenstand gehörig untersuchen zu können, und es ist von vielen der vorher von Hæckel beschriebenen Arten das Canalsystem deshalb nicht gebührend berücksichtigt worden, weil Hæckel vielfach auf trockenes Material angewiesen war. Es gibt Leuconen mit, und solche ohne ausgedehnte subdermale Canäle des einführenden Systems. Das abführende Canalsystem mag aus Röhren oder aus radialen, regelmäßig cylindrischen Canälen bestehen. Die Canäle münden entweder direct in den Gastralraum, oder es finden sich unterhalb der Magenoberfläche ausgedehnte Lacunen vor etc. Diese und andere Unterschiede im Canalsysteme sind gewiß die wichtigsten systematischen Merkmale.

Mein System stellt sich folgendermaßen dar:

Ordo: **Calcispongiae**. Spongien mit Kalkskelet.

I. Subordo: Homocoela. Calcispongiae, deren Entoderm durchaus aus Kragenzellen besteht.

1. Familie: Asconidae. Homocoela mit einfach sackförmigem, glattwandigen Magen. Wird vorläufig nach dem Vorgange Hæckel's in die sieben bekannten Gattungen getheilt. Die Gattung *Leucosolenia* im Sinne Poléjæff's.
2. Familie: Homodermidæ. Homocoela, bei denen sich cylindrische Geißelkammern (Radialtuben) im Umkreise des Gastralraumes finden. Das Oscularrohr des syconähnlichen Schwammes wird von Kragenzellen ausgekleidet und von einführenden Poren durchbrochen. Die neue Gattung *Homoderma*; hierher auch vielleicht *Ascartis canariensis* und *Ascartis Lamarckii* Hæckel.

3. Familie: Leucopsidae. Homocoela, welche als stockbildende Asconen erscheinen, deren Mesoderm sehr bedeutend entwickelt ist, so daß die von einander abgeschlossenen Einzelthiere, Asconpersonen, in eine continuirliche Mesodermgallerte eingebettet erscheinen. Von außen führen enge Einführungsanäle in diese Asconpersonen oder Geißelkammern, welche eine recht unregelmäßige Gestalt haben. Durch große Ausführungsporen sind sie mit dem Pseudogaster in Verbindung. Die neue Gattung *Leucopsis*; hierher vielleicht einzelne Pseudonardorusformen.

II. Subordo: Heterocoelia. Calcispongiae, deren Entoderm differenzirt ist und im Magenraume aus Plattenepithel, in den Geißelkammern aus Kragenzellenepithel besteht.

4. Familie: Syconidae. Heterocoelia mit regelmäßig, radial gestellten cylindrischen Geißelkammern, welche direct in einen sackförmigen Gastralraum münden.

I. Subfamilie: Syconinae. Syconidae mit distal nicht verwachsenen, unverzweigten Geißelkammern. Diese Subfamilie theile ich nach Hæckel's Vorgang in die bekannten sieben Gattungen, welche den mit der Endung »aga« versehenen Subgenera des Hæckel'schen Systems entsprechen; das Genus *Sycon* Poléjaeff's.

II. Subfamilie: Uteinae. Syconidae mit unverzweigten Geißelkammern, deren distale Enden zu einer Rinde verwachsen sind. Die neue Gattung *Grantessa*, die Gattungen *Ute* und *Amphoriscus* im Sinne Poléjaeff's und die mit der Endung »usa« Subgenera des Hæckel'schen Systems.

III. Subfamilie: Grantinae. Syconidae mit verzweigten Geißelkammern. Die Gattungen *Grantia*, *Heteropegma* und *Anamixilla* im Sinne Poléjaeff's. (In der basalen Partie von *Sycandra* kommen nach F. E. Schulze ebenfalls Verzweigungen der Geißelkammern vor.)

5. Familie: Sylleibidae. Heterocoelia mit complicirtem abführenden Canalsystem und cylindrischen Geißelkammern.

I. Subfamilie: Vosmaerinae. Sylleibidae, deren Geißelkammern einen einfachen Cylindermantel bilden. Das abführende Canalsystem besteht aus einem Netzwerk anastomosirender Röhren. Die neue Gattung *Vosmaeria*, *Leucetta* Poléjaeff.

II. Subfamilie: Polejnae. Sylleibidae, deren Geißelkammern eine vielfach gefaltete Schicht darstellen. Die Canäle des abführenden Systems sind weit, bilden kein Netzwerk. Die neue Gattung *Polejna*, *Leucilla* Poléjaeff.

6. Familie: Leuconidae. Heterocoelia mit verzweigtem Canalsystem und kugeligen Geißelkammern. Wird vorläufig in die sieben Genera Hæckel's getheilt. Sie umfaßt die Gattungen *Leuconia* und *Pericharax* Vosmaer's.

7. Familie: Teichonidae. Heterocoelia ohne Magenhöhle. Die einführenden Poren liegen auf der einen, die ausführenden auf der anderen Seite des flächenhaft ausgedehnten Schwammes. Die Teichoniden dürften als große Leucopsiden mit kugeligen Geißelkammern anzusehen sein. Hierher Poléjaffé's *Eilhardia* und Carter's *Teichonella prolifera*.

Die australischen Arten vertheilen sich auf 22 Gattungen, wie folgt:

### I. Ordo. Calcispongia de Blainville.

#### I. Homocoela R. v. L.

##### 1. Asconidae Cl.

1. *Ascetta* H. — 1) *dictyoides* R. v. L. 2) *poterium* Rid. 3) *loculosa* R. v. L.  
4) *Challengeri* R. v. L. 5) *procumbens* nov. spec. 6) *Macleayi* nov. spec.
2. *Ascallis* H. — 7) *Lamarckii* H.
3. *Ascandra* H. — 8) *densa* H.

##### 2. Homodermidae nov. Fam.

4. *Homoderma* nov. gen. — 9) *Sycandra* nov. spec.

##### 3. Leucopsidae nov. Fam.

5. *Leucopsis* nov. gen. — 10) *pedunculata* nov. spec.

### II. Heterocoelia R. v. L.

#### 4. Syconidae Cl.

##### I. Syconinae.

6. *Sycetta* R. v. L. — 11) *primitiva* H.
7. *Sycandra* R. v. L. — 12) *coronata* H. 13) *inconspicua* nov. spec. 14) *raphanus* H. 15) *arborea* H. 16) *alcyoncellum* H. 17) *ramsayi* nov. spec.

##### II. Uteinae.

8. *Grantessa* nov. gen. — 18) *sacca* nov. spec.
9. *Ute* Pol. — 19) *argentea* Pol.
10. *Sycortusa* R. v. L. — 20) *laevigata* H.
11. *Amphoriscus* Pol. — 21) *cylindrus* R. v. L. 22) *poculum* Pol. 23) *cyathiscus* Pol.

##### III. Grantinae.

12. *Grantia* Pol. — 24) *lobata* Pol.
13. *Heteropegma* Pol. — 25) *nodus* Gordii Pol.
14. *Anamixilla* Pol. — 26) *Torresii* Pol.

#### 5. Sylleibidae nov. Fam.

##### I. Vosmerinae.

15. *Vosmaeria* nov. gen. — 27) *gracilis* nov. spec. 28) *imperfecta* R. v. L.  
29) *Haeckeliana* R. v. L.

## II. Polejnae.

16. *Polejna* nov. gen. — 30) *uter* R. v. L.

## 6. Leuconidae Cl.

17. *Leucetta* H. — 31) *microrhaphis* R. v. L. 32) *dura* Pol. 33) *pandora* H.  
34) *clathrata* Car.

18. *Leucaltis* H. — 35) *Helena* nov. spec. 36) *pumila* H. 37) *bathybia* R. v. L.

19. *Leucortis* H. — 38) *loricata* H. 39) *pulvinar* H.

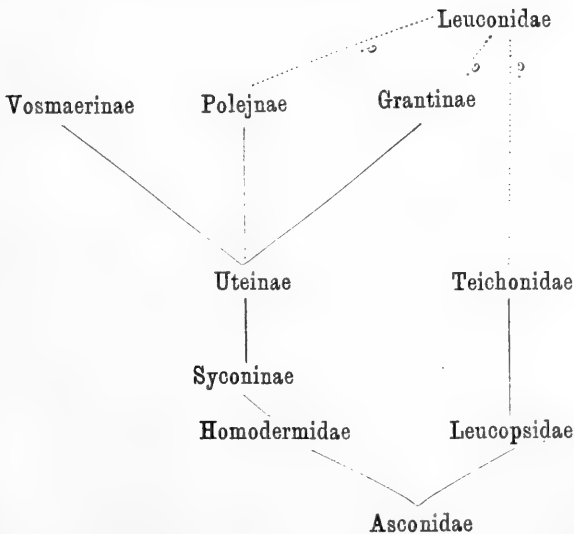
20. *Leucandra* H. — 40) *alcicornis* H. 41) *conica* nov. spec. 42) *meandrina* nov. spec. 43) *cataphracta* H. 44) *typica* Pol. 45) *villosa* nov. spec. 46) *cucumis* H. 47) *bomba* H. 48) *saccharata* H.

## 7. Teichonidae Pol.

21. *Teichonella* Car. — 49) *prolifera* Car. 50) *labyrinthica* Car.

22. *Eilhardia* Pol. — 51) *Schulze* Pol.

Die Homodermiden einerseits und die Leucopsiden andererseits sind mit den einfachen Asconen durch existirende Übergangsformen verbunden. Die Leucopsiden führen zu den höchst interessanten und aberranten Teichoniden hin, während die Homodermiden eine Verbindung zwischen Asconen und Syconen herstellen. Die einfachsten aus der Homoderma zunächst hervorgegangenen Syconidae sind die Angehörigen der Unterfamilie Syconinae, aus welchen sich die Uteinae entwickelt haben. Von den Uteinae sind die Grantinae, Vosmaerinae und Polejnae abzuleiten. Die Verwandtschaftsverhältnisse der Leuconen erscheinen zweifelhaft, indem wir von den Asconen sowohl durch Leucopsis und die Teichoniden, als auch durch Homoderma und die Grantinae oder Polejnae zu ihnen gelangen können. Tabellarisch läßt sich dies folgendermaßen darstellen:



Sydney, den 27. November 1884.

## 2. Something about Scudder's Nomenclator Zoologicus.

By Dr. G. C. J. Vosmaer,  
Assistant at the Zoological Station, Naples.

eingeg. 15. Januar 1885.

Everybody will agree with me that a new Nomenclator was something very much wanted. Since Marshall published his supplement on Agassiz's book, it was a rather tiresome work to look through all the Zoological Records if one wanted to know something about some genus, or if one wanted to see whether this or that name was already used for a genus. Many people do not possess a complete series of the Records and the result was that confusion more and more reigned. Scudder undertook the gigantic work to give supplemental lists and to make a universal index of not less than 80,000 names. His task was very difficult and we are thankful for what he did. We are thankful but not satisfied.

As soon as the new Nomenclator came in my hands I compared my lists of Sponge-names with the Universal Index and found that more than 40 generic names of Porifera are to be cancelled, only because the name has been given already to other groups. But on the other hand I was a little disappointed that about  $\frac{1}{6}$  of the names, given to Sponges was omitted in Scudder's list. I think it will be useful to publish them, and hope that the author of the nomenclator soon will be able to give again supplemental lists.

I am convinced of the great difficulty of giving a complete list of names, and also the following supplemental one will not be so. Still I hope that there are not many omissions.

*Aaptos* Gray '67<sup>1</sup>.  
*Abila* Gray '67 p. 522 und 539!!  
*Aculle* Gray '67.  
*Acanthella* O. S. '622.  
*Acarnia(-us)* Gray '67.  
*Adocia* Gray '67.  
*Aegogropila* Gray '67.  
*Aleblon* Gray '67.  
*Amorphina* O. S. '70<sup>3</sup>.  
*Amniscos* Gray '67.  
*Anchinoe* Gray '67 p. 546 and p. 535!!  
*Andreus* Gray '67.

*Antho* Gray '67.  
*Aphrocallistes* Gray '58.  
*Aplysina* Ndo '34<sup>4</sup>.  
*Aplysilla* F. E. S. '77<sup>5</sup>.  
*Astrospongia* Gray '67.  
*Astrostoma* Gray '67.  
*Asychis* Gray '67.  
*Auliskia* Bwk. '58.  
*Axos* Gray '67.  
*Biemma* Gray '67.  
*Bubaris* Gray '67.  
*Baeria* M. M. '70<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> Gray '67 i. e. in Proc. Z. Soc. 1867.

<sup>2</sup> Schmidt, Spong. Adr. Meeres 1862.

<sup>3</sup> Schmidt, Spong. Atl. Geb. 1870.

<sup>4</sup> Isis 1834.

<sup>5</sup> Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd.

<sup>6</sup> Bowerbank, Philos. Transact. 1858.

<sup>7</sup> Miklucho-Maclay, Jen. Zeitschr. 1870.

*Cacochalina* O. S. '70<sup>8</sup>.  
*Carmia* Gray '67.  
*Carteria* Gray '67.  
*Chalina* Bwk.  
*Chondrosia* Ndo. '33<sup>9</sup>.  
*Cladochalina* O. S. '70.  
*Collingsia* Gray '67.  
*Corbitella* Gray '67.  
*Corybas* Gray '67.  
*Crella* Gray '67.  
*Cyamon* Gray '67.  
*Damo* Gray '67.  
*Dendoryx* Gray '67.  
*Dercitus* Gray '67.  
*Dosilia* Gray '67.  
*Drulia* Gray '67.  
*Dymnus* Gray '67.  
*Ectyon* Gray '67.  
*Emplocus* Gray '67.  
*Epicles* Gray '67.  
*Erylus* Gray '67.  
*Eunapius* Gray '67.  
*Eurypon* Gray '67.  
*Euspongia* Bronn '59<sup>10</sup>.  
*Euthymus* Gray '67.  
*Ficulina* Gray '67.  
*Filifera* Lbkn. '59<sup>11</sup>.  
*Fonteia* Gray '67.  
*Gellius* Gray '67.  
*Grapelia* Gray '67.  
*Hamacantha* Gray '67.  
*Hamigera* Gray '67.  
*Heterotella* Gray '67.  
*Hircinia* Ndo. '34.  
*Idomon* Gray '67.  
*Ingallia* Gray '67.  
*Ircinia* Ndo. '33.  
*Janthella* Gray '69.  
*Jaspis* Gray '67.  
*Jophon* Gray '67.  
*Laothoe* Gray '67.  
*Leuconia* Bwk. '58.  
*Menyllus* Gray '67.

*Mesapos* Gray '67.  
*Metania* Gray '67.  
*Meyenia* Carter?<sup>2</sup>  
*Mycale* Gray '67.  
*Myle* Gray '67.  
*Naenia* Gray '67.  
*Naviculina* Gray '67.  
*Orina* Gray '67.  
*Oroidea* Gray '67.  
*Pachychalinopsis* O. S.  
*Penares* Gray '67.  
*Pencillaria* Gray '67.  
*Philotia* Gray '67.  
*Pione* Gray '67.  
*Pitalia* Gray '67.  
*Prianos* Gray '67.  
*Pronax* Gray '67.  
*Pyxites* O. S. '70.  
*Pumex* Gray '67.  
*Raphiophora* Gray '67.  
*Rasalia* Gray '67.  
*Raspalia* Gray '67.  
*Reniera* Ndo. '33.  
*Samus* Gray '67.  
*Seriatula* Gray '67.  
*Siphonia* Blainw.  
*Solina* Gray '67.  
*Sophax* Gray '67.  
*Spinularia* Gray '67.  
*Spuma* M. M. '70.  
*Spongelia* Ndo. '34.  
*Stelligera* Gray '67.  
*Stematumenia* Bwk. '58.  
*Tedania* Gray '67.  
*Tereus* Gray '67.  
*Tethea* Lmk. '16.  
*Thenaea* Gray '67.  
*Timea* Gray '67.  
*Triate* Gray '67.  
*Ute* O. S. '62.  
*Verongia* Bwk. '58.  
*Vibulinus* Gray '67.

If anybody is aware of generic Sponge-names (before 1880) not given in Scudder's Index, neither in the above one, I shall be very much obliged with a notice of it.

A few names I did not find on their right place in Scudder's list; a misprint in the spelling gave them a wrong place. Thus e. g. we find

<sup>8</sup> Schmidt, Spong. Atl. Geb. 1870.

<sup>9</sup> Isis 1833.

<sup>10</sup> Bronn, Klassen und Ordnungen 1859.

<sup>11</sup> Lieberkühn, Müller's Archiv 1859.

|                     |             |                        |
|---------------------|-------------|------------------------|
| <i>Amphibletula</i> | in stead of | <i>Amphibleptula</i> , |
| <i>Cribochalina</i> | - - -       | <i>Cribrochalina</i> , |
| <i>Ciocalyptra</i>  | - - -       | <i>Ciocalyptra</i> ,   |
| <i>Leucogypsia</i>  | - - -       | <i>Leucogypsia</i> ,   |
| <i>Macandreuria</i> | - - -       | <i>Macandrewia</i> ,   |
| <i>Melananchora</i> | - - -       | <i>Melonanchora</i> ,  |
| <i>Placodictyon</i> | - - -       | <i>Placodictyum</i> .  |
| <i>Scleritodoma</i> | - - -       | <i>Scleritoderma</i> . |

The fact that Sponge-Names appear under at least three heads does not facilitate the student in making out certain questions, one looks for in the nomenclator. Once we see after a Sponge-name: — Spong.; another time, Prot., another time, Pol.

Finally I call attention to the fact that innumerable times the name *Schmarda* is printed in stead of *Schmidt*.

As I stated before, I know the great difficulties of compiling such lists — but one must agree that the Sponges are treated in a too superficial way.

After having made the above given lists, I suggested to some of my Colleagues to look also through Scudder's Nomenclator, with respect to their special group.

Dr. W. Giesbrecht kindly furnished the following list of omissions with regard to Copepods.

*Antheochares* M. Sars 1870.  
*Calanopia* Dana.  
*Canthocamptus* Westwood 1836.  
*Carillus* Goodsir 1845.  
*Conephilus* Sars.  
*Diaptomus* Westwood 1836.  
*Edwardsia* Costa 1840.  
*Eupelte* Claus 1860.  
*Glaucea* Koch.  
*Gunenotophorus* Costa 1840.  
*Luophon* Dana.  
*Longidium* Gerstaecker 1854.

*Notopterophorus* Costa 1840.  
*Oithona* Baird 1843.  
*Omethia* Templeton 1838.  
*Phaenna* Claus 1863.  
*Rhincalanus* Dana.  
*Rhizothrix* Brady & Robertson 1875.  
*Sabellochares* Sars.  
*Sphaeronella* Salensky 1868.  
*Spio* Brady & Robertson 1875.  
*Temora* Baird 1850.  
*Westwoodia* Dana.

Besides these numerous names of parasitical Copepods, especially from Hesse, *Annales Sc. natur.* 4<sup>me</sup> Sér. Tome 18, 1862 etc.

Dr. H. Eisig missed 2 from the 3 Capitellids viz. *Notomastus* and *Dasybranchus*.

As regards Actinians after a superficial look over the genera of that group, I could not find the following names.

*Acthelmis* Lütken 1875.  
*Actinodactylus* Duch. 1850.  
*Actinoporus* Duch. 1850.  
*Actinostella* Duch. 1850.  
*Anthopleura* Duch. & Mich. 1860.  
*Antinedia* Duch. & Mich. 1866.  
*Bartholomea* Duch. & Mich. 1866.

*Capneopsis* Duch. & Mich. 1866.  
*Chondractinia* Lütken 1875.  
*Condylactis* Duch. & Mich. 1866.  
*Cystactis* Thomson 1855?  
*Cystiactis* Miln. Edw. 1857?  
*Vulva* Olafsen 1772 (Riese door Island.  
 Sorøe. 40.)

Finally I will express my hope that many other specialists follow our example in order to make Scudder's valuable book still more valuable.

Naples, January 1885.

### 3. Note sur la métamorphose du *Cyphonautes*.

Communication préliminaire de M. A. Ostrooumoff.

eingeg. 15. Januar 1885.

Parmi les espèces des Bryozoaires de Sébastopole qui font le sujet de mes études, il y a deux espèces du *Membranipora* *M. (Tendra) Repiachowi* n. sp. et *M. denticulata* Busk dont le cycle de développement comprend le *Cyphonautes*.

Ces deux espèces du *Cyphonautes* ne diffèrent l'une de l'autre que par leurs dimensions.

On voit bien nettement sur des dissections bien préparées que l'organe énigmatique de Schneider n'est autre chose que le sac interne remplie d'une substance grenue et semblable à celui des larves de *Cténostomes* (*Bowerbankia* et *Serialaria*<sup>1</sup>). Au commencement de la métamorphose le contenu de cet organe se répandant sur la surface de fixation forme la membrane adhésive externe (*Ausscheidung der Zellscheibe* de Schn.); — alors la couronne ciliaire et la fossette orale du plumet (saugnapfartiges Organ Schn.) pénètrent à l'intérieur du vestibule et la calotte (Knopf Schn.) qui n'est que le simple changement de l'ectoderme s'enfonce aussi pour donner naissance à la partie la plus essentielle du futur polypide.

Pour se faire une idée plus nette des conditions de la fixation on peut se représenter sur la planche la projection d'un corps en forme de cloche posé verticalement, son sommet aborale dirigé en haut; — alors on trouve au milieu la calotte et au-dessus de cette dernière — la couronne ciliaire, vers la partie aborale du futur cystide nous voyons la fossette orale et vers la partie opposée le canal digestif.

En résumé nous remarquons chez le *Cyphonautes* comme chez toutes les autres larves des Chylostomes la couronne ciliaire, le sac interne, la fossette orale avec l'organe accessoire<sup>2</sup> et la calotte. Quant au canal digestif et le vestibule nous voyons des analogies d'une part chez la larve de *M. (Tendra) zostericola* Nordm. et d'autre part chez tous les Ectoproctes dans le premier stade de leur métamorphose<sup>3</sup>.

Station biologique Sebastopole, December 1884.

<sup>1</sup> Barrois, Journ. d'Anat. et de Physiol. 1882.

<sup>2</sup> Репяховъ. Зап. Нов. Общ. Ест. 1880.

<sup>3</sup> Barrois.

#### 4. On the cranial ganglia and segmental sense organs of Fishes.

By Dr. John Beard,  
Berkeley Fellow of Owens College, Victoria University, Manchester.

eingeg. 25. Februar 1885.

In the following lines a brief account is given of some new facts as to the development of the cranial ganglia and segmental sense organs, and also as to the relations of the cranial ganglia to segmental sense organs.

The justification for a second preliminary note on the segmental sense organs I find in the fact that my friend Mr. W. Baldwin Spencer, B.A. Scholar of Exeter College, Oxford, recently informed me that some of my discoveries in Elasmobranchii exactly agreed with the results of his own independent researches on the development of Amphibia.

In point of fact we have independently discovered the mode of origin of cranial ganglia which I detail below.

Mr. Spencer having written an account of his researches for the April number of the Quart. Journ. of Microsc. Sci., I now give a summary of my own work on the development of *Torpedo ocellata* merely premising that the full description with figures will be published with as little delay as possible.

At the outset it must be noted that what follows only refers to the true cranial nerves and their ganglia, — more correctly only to the posterior roots and their ganglia, which in their mode of development present more primitive features than the spinal nerves and ganglia.

It is generally accepted that in Elasmobranchii the posterior roots of the cranial nerves like those of the spinal, arise as outgrowths of a ridge of cells, which lies on each side of the dorsal edge of the neural canal, — this is the neural ridge of Marshall. The neural ridge lies in the angle between the neural canal and the external epiblast, just beneath and in close connection with the latter.

Local outgrowths of cells of this ridge grow outwards and downwards, towards the lateral surface of the body and form the rudiments of the posterior roots. In their course they lie directly under the epiblast. All this is well known. But I find that the subsequent events are as follows.

1) When these outgrowths reach the level of the notochord they fuse with the epiblast.

2) At this point of fusion of any one cranial nerve with the skin a local thickening of the epiblast takes place. On this a proliferation of some of the cells composing the thickening ensues. The proliferated cells form a mass made up of actively dividing elements still connected with the skin and fused with the posterior root.

3) This mass of cells is the rudiment of the ganglion of a posterior root of a cranial nerve<sup>1</sup>.

For some time cells continue to be given off from the thickened epiblast —, and of those already given off many show nuclear figures, indicating rapid division.

Thus in the end a fair sized ganglion is formed, but it is still intimately connected with the skin.

4) But this is not all: the portion of thickened epiblast at which a ganglion is formed is also the point of origin of one of the segmental sense organs.

In fine, the first segmental sense organs of the head and the cranial ganglia are formed in intimate connection.

The importance of this fact cannot be overestimated. It shows so close a relationship between the segmental sense organs and segmental ganglia of the head that in all future work dealing with the posterior roots of cranial nerves this relationship will have to be taken into account.

It further justifies the endeavours which have been made (Eisig) to attach morphological importance to the segmental sense organs.

Moreover I think the time is past, if it ever existed since Leydig's brilliant researches, when zoologists can with any pretence to morphological accuracy and meaning speak of these important sense organs — viz. the segmental sense organs, — as mucous canals.

5) At a later stage the ganglion separates from the skin, only remaining connected with its segmental sense organ by a small nerve branch, which also in all cases is split off from the skin.

The mode of origin described above holds for the ganglia of the following segmental nerves, fifth, seventh, eighth, ninth and tenth, and also for the ciliary ganglion. I leave out of question for the present what is the posterior nerve root of the latter ganglion.

I have not yet quite satisfied myself that the olfactory ganglion arises in this way, but my own researches, incline me towards the affirmative, an inclination which is much strengthened by careful perusal and examination of Prof. Marshall's paper and figures on the Morphology of the Olfactory organ<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Mr. Spencer has quite independently discovered this mode of origin of cranial ganglia in Amphibia. In point of time perhaps even before me. — It is very probable that such a mode of origin occurs in *Teleostei*. Indeed, I was led to suspect it in *Salmo* some two years ago.

<sup>2</sup> Marshall, The Morphology of the Vertebrate Olfactory organ. Quart. Journ. Microsc. Sci. Vol. XIX. 1879. p. 300.

In certain of the figures a number of cells forming the rudiment of the olfactory ganglion are drawn in intimate connection with the epiblast thickening which forms the olfactory pit (Fig. 19 and 20).

It has been stated above that the nerve connecting any cranial segmental ganglion with its corresponding segmental sense organ is derived from the skin. This is also the case with the nerve connecting the compound vagus ganglion with the various segmental sense organs of the trunk, — that is, the so-called lateral nerve. This mode of origin was ascribed to it by Semper, Goette, van Wijhe and Hoffmann. My former account in which I supported Balfour's view is, at any rate in part wrong.

In my former note<sup>3</sup> I put forward the view that the auditory nerve was merely a modified segmental sense organ, and as a natural corollary to this that the auditory nerve was a segmental nerve (posterior root.) The latter view, though not directly stated, was a natural inference. I however overlooked the fact that van Wijhe<sup>4</sup> had furnished independent evidence for regarding the auditory nerve as a segmental nerve, he did not however hint at any morphological connection between the auditory organ and segmental sense organs.

I was further unaware of a paper of Mayser's<sup>5</sup> (for a knowledge of which I have to thank Prof. Wiedersheim) in which among other things the conclusion is drawn that the segmental sense organs, so-called »Schleim-Canäle« form an accessory auditory organ. This view is based upon the close connection in the brain of the auditory centre and centre of origin of the nerves supplying these sense organs.

The olfactory nerve has been classed among the segmental nerves by Marshall<sup>6</sup>, who has furnished a good deal of evidence for such a conclusion. If the probability of the olfactory ganglion arising like the other cranial ganglion as a proliferation of the epiblast, be converted into a certainty, then while accepting fully Prof. Marshall's view of the segmental nature of the Olfactory nerve, the question will have to be considered whether the sense organ which arises in connection with the olfactory ganglion is not the homologue of the sense organ which arises with any other cranial ganglion — that is the homologue of a segmental sense organ.

<sup>3</sup> Zool. Anzeiger 1884. No. 161—162.

<sup>4</sup> Van Wijhe, Über die Mesodermsegmente und die Entwicklung der Nerven des Selachierkopfes. Amsterdam, 1882.

<sup>5</sup> Mayser, Vergleich. Anat. Studien über das Gehirn der Knochenfische etc. Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Bd. p. 259.

<sup>6</sup> Op. cit.

This would lead not to a rejection but to a modification of the view put forward by Prof. Marshall that the olfactory organ is a modified gill-cleft. It would then have to be regarded rather as the modified sense organ of a gill-cleft — and in fact as the most anterior of the segmental sense organs.

For the present, I leave the matter here.

Another of the many conclusions to be drawn from my researches is one as to the number of segments contained in the vertebrate head. Marshall<sup>7</sup> and van Wijhe<sup>8</sup> have each recognised five segments in front of the vagus. But they differ in that Marshall's first segment is the olfactory, and he does not consider the auditory nerve as a separate segmental nerve, while van Wijhe's first segment is the one containing the ciliary ganglion, he rejects the olfactory segment, and recognises a segment in the auditory region, represented by the auditory nerve. My own results drawn from a study of the segmental sense organs would lead to the conclusion that there are six segments in front of the vagus, represented by the following nerves, olfactory, motoroculi (ciliary ganglion), fifth, seventh, eighth, and ninth. Further, since the vagus is known to represent at least four roots, counting these there would be at least ten segments in the vertebrate head, each possessing a segmental sense organ.

With this, I conclude for the present, leaving all other inferences for the complete paper.

Manchester, 20th February 1885.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Toluol statt Chloroform bei Paraffineinbettung.

Von Prof. Dr. M. Holl in Innsbruck.

eingeg. 16. Januar 1885.

Die Behandlung der Objecte (sobald sie nur etwas größer sind und etwas dichteres Gefüge haben) mit Chloroform, um sie für die Paraffineinbettung tauglich zu machen, hat sehr leicht ein Mißlingen im Gefolge, ja für manche Objecte (mit sehr dichter und derber Textur) kommt man mit Chloroform nie zum Ziele. Die ganze Procedur dauert ziemlich lange und man hat bei Objecten, welche im Chloroform nicht untersinken sondern schwimmen (bei den meisten ist

---

<sup>7</sup> Op. cit.

<sup>8</sup> Op. cit.

letzteres der Fall), kein vollständig genügendes Merkmal, wann dieselben sicherlich ganz mit Chloroform durchtränkt sind.

Ich suchte nach einem Ersatzmittel für Chloroform, welches mir aber bessere Erfolge liefern sollte und fand das gewünschte im Toluol, welches ein ausgezeichnetes Lösungsmittel für Paraffin ist. Seitdem ich die Praeparate mit Toluol behandle, habe ich nicht einen einzigen Mißerfolg aufzuweisen; ja von Objecten, z. B. unterer Theil des menschlichen Mastdarms, von welchem ich bei Chloroformbehandlung nie vollkommen zufriedenstellende Schnitte erlangen konnte, erhielt ich solche, seitdem ich Toluol anwandte. Die Behandlung des Objectes mit Toluol ist eine sehr einfache. Nachdem dasselbe in Alc. abs. gut gehärtet ist, kommt es aus dem Alc. direct in das Gefäß mit Toluol, verbleibt daselbst einen Tag und wird dann aus dem letzteren in's Paraffinbad gebracht.

Ein langsames Überführen der Objecte vom Alc. in das Toluol oder eben so die Praeparate mit einer Quantität Toluol in das Paraffinbad zu bringen, ist absolut nicht nothwendig.

Im Paraffinbade lasse ich das Praeparat einen Tag verweilen. Das Verbleiben der Objecte, ein Tag im Toluol, ein Tag im Paraffin, ist wohl die längste Zeitdauer, die aber für die verschiedensten und größten Objecte nach meinen bisherigen Erfahrungen ausreichend ist. Für kleinere Objecte und namentlich, wenn sie ein lockeres Gefüge besitzen, genügen natürlich beträchtlich kürzere Zeiträume.

Die in Paraffin eingebetteten, aber zuvor mit Toluol behandelten Objecte lassen sich, wie mir dünkt, besser und leichter schneiden als solche, bei welchen Chloroform in Anwendung kam.

Manche mit Toluol behandelte Objecte tragen, wenn man den ersten Schnitt gemacht hat, den Anschein, als dürfte Paraffin dieselben nicht vollständig durchtränkt haben oder sie wären gar geschrumpft; man lasse sich durch dieses Aussehen nicht irre machen; die microscopische Untersuchung der Schnitte lehrt sofort, daß das Object sich im tadellosen Zustande befindet. (Wie schon erwähnt, hatte ich bisher, nachdem ich die verschiedensten Organe mit Toluol-Paraffin behandelt habe, nicht einen Mißerfolg aufzuweisen.)

Innsbruck, 14. Januar 1885.

## IV. Personal-Notizen.

### Necrolog.

Am 7. April verschied zu München der Nestor der deutschen Zoologen, Prof. Dr. Carl Theodor von Siebold, im 82. Lebensjahre.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

27. April 1885.

No. 193.

Inhalt: I. Litteratur p. 225—233. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. Haswell, On the Segmental Organs of Polynoe. 2. Patten, Artificial Fecundation in the Mollusca. 3. Michaelsen, Vorläufige Mittheilungen über *Archenchytraeus Möbii* n. sp. 4. Delage, Sur l'appareil circulatoire des Schizopodes. 5. Dahl, Zur Anatomie der Araneen. 6. Taschenberg, Zur Frage über die Entstehung der Färbung der Vogeleisichen. 7. Pagenstecher, *Megaloglossus Woermanni* nov. gen. et spec. 8. Creutzburg, Über den Kreislauf der Ephemeridenlarven. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Haacke, Über die Verwendung von Kühleimern beim Sammeln von Seethieren. IV. Personal-Notizen. Vacat.

## I. Litteratur.

### 18. Vertebrata.

#### d) Aves.

(Fortsetzung.)

- Johnston, H. H., (*Balaeniceps rex* on the Cunéné). in: The Ibis (5.) Vol. 1. No. 4. p. 578.
- Howley, Jam. P., The Canada Goose (*Bernicla canadensis*). in: The Auk, Vol. 1. No. 4. Oct. 1884. p. 309—313.
- Reichenow, A., *Bradyornis Böhmii* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 2. Hft. p. 253—254.
- Ridgway, Rob., On the possible specific identity of *Buteo Cooperi* Cass. with *B. Harlani* Aud. in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 253—254.
- Edwards, Alph. Milne, Sur les sacs respiratoires du *Calao Rhinoceros*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 20. p. 833—836.
- Gurney, J. H., jr., Remarks on the Occurrence of the Egyptian Nightjar [*Caprimulgus aegyptius*] in Nottinghamshire. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 6. p. 173—174.
- Postlethwaite, T. N., Note on the Nightjar [*Caprimulgus*]. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Aug. p. 340.
- Ridgway, Rob., On a new *Carpodectes* [*Antoniae* Zeebor MS.] from South-western Costa Rica. With 1 pl. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 5. p. 27—28.
- Stejneger, Leonh., Remarks on the Species of the genus *Cephus*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 210—229.
- Prentis, Walt., Black Stork near Rainham. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Oct. p. 429—430.
- Edward, Thom., Dipper's [*Cinclus*] Nest on the top of a Boulder. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Nov. p. 468.
- Carter, Thom., Breeding of the Hawfinch [*Coccothraustes vulgaris*] in North Yorkshire. in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. Nov. p. 91. — The Zoologist (3.) Vol. 8. Dec. p. 487.

- Taylor, E. Cav., [*Coccyzus americanus* shot near Turin]. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 5. p. 114—115. No. 6. p. 214.
- Green, Jos. R., The Edible Bird's-Nest. in: Nature, Vol. 31. No. 789. p. 126.
- Layard, E. L., Birds Nest Soup. in: Nature, Vol. 31. No. 787. p. 82.
- Slater, Ph. L., Remarks upon a very singular Habit of one of the Greater Vasa Parrots (*Coracopsis vasa*). in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 410.  
(Protrusion of the lining of the cloaca in sexual excitement.)
- Phillips, E. Cambr., White Carrion Crow [*Corvus corone*]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 8. Sept. p. 385—386.
- Chamberlain, Mont., The Crow (*Corvus frugivorus*) as a Fisherman. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 391.
- Palmer, J. E., Hooded Crow wading. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Aug. p. 343.  
*Crateropus squamulatus* n. sp. v. *Apalis Sharpii* Shelley.
- Harcourt, E. N., (On Cuckoo's habits). in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 8. p. 467—469.
- Le Souëf, Alb. A. O., (Breeding of *Cygnus nigricollis*). With fig. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 390.
- Ridgway, R., Another Kirtland's Warbler [*Dendroeca pinus*] from Michigan. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 389.
- Quatrefages, A. de, Moas and Moa-Hunters. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Aug. p. 124—141. Sept. p. 159—175.  
(Ann. des Scienc. Natur.) — s. Z. A. No. 181. p. 603.
- Trouessart, E. L., Les «Moas» ou oiseaux géants de la Nouvelle-Zélande. in: Revue Scientif. (3.) 4. Ann. T. 34. No. 4. p. 113—115.
- Ridgway, Rob., Remarks upon the close relationship between the White and Scarlet Ibises (*Eudocimus albus* and *ruber*). in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 239—240.
- Lintner, G. A., Duck Hawks [*Falco peregrinus naevius*] breeding in the Helderberg mountains, New York. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 391.
- Aplin, F. C., Hobby [*Falco subbuteo*] in Oxfordshire. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Dec. p. 486—487.
- Feilden, H. W., Breeding of *Fratercula arctica* on the Burlings. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Nov. p. 470.
- Rosenberg, H. v., Nachschrift zu «Eine Monstrosität von *Fringilla caelebs*». in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 12. p. 185.  
(Mittheil. 8. Jahrg. No. 6. p. 87.)
- Ridgway, Rob., Description of a new species of Coot from the West Indies [*Fulica caribaea* n. sp.]. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 358.
- Bungartz, Jean, Hühnerracen. Illustriertes Handbuch zur Beurtheilung der Racen des Haushuhns. 24 Taf. Mit über 50 Abbildungen. Leipzig: E. Twietmeyer, 1885. (Decbr. 1884). 8°. (VI, 83 p.) M 4, 50, gebunden M 5, —.
- Rufs, Karl, Das Huhn als Nutzgeflügel für [die Stadt- und Landwirthschaft. Magdeburg, Creutz'sche Buchhdlg., 1884. 8°. (XII, 193 p.) M 2, —.
- Palacky, Joh., Zur Frage über die Abstammung des Haushuhns. in: Vortr. auf d. Ornithol. Congr. Wien, p. 23—28.
- Phillips, E. Cambr., On the Origin of the Domestic Cock. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Aug. p. 327—332.
- Frommann, C., Epidermis of the Chick. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 715—716.  
(Jena. Zeitschr. f. Nat.) — s. Z. A. No. 181. p. 604.

- Buxbaum, L., Können die Hühnereier ohne Schaden zu nehmen, während der Bebrütung öftere Bewegung und Abkühlung vertragen? in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 4. p. 126—127.
- Howard, Rob. J., Reported Occurrence of Cranes [*Grus communis*] near Clitheroe. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Nov. p. 470—471.
- Stephens, F., Collecting in the Colorado Desert — Leconte's Thrasher [*Harporhynchus Lecontei*]. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 353—358.
- Potts, T. H., Habits of the Huia [*Heteralocha acutirostris*]. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Sept. p. 386—387.
- Pied Specimen of the Black Stilt [*Himantopus Novae Zealandiae*]. in: New Zeal Journ. Sc. Vol. 2. No. 5. p. 230.
- Angelini, G., Nuova cattura in Toscana dell' *Hirundo rufula* Temm. in: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. verb. Vol. 4. p. 80—81.
- Fellow-feeling in House-flies and swallows by J. M. H. in: Nature, Vol. 30. No. 777. p. 490.
- Cabanis, J., *Hyphantornis castaneigula* et *melanops* nn. spp. Mit 1 Taf. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 2. Hft. p. 240.
- Solater, Ph. L., Remarks on two rare American Oscines [*Idiopsar brachyurus* and *Acanthidops Bairdi*]. With 1 pl. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 7. p. 240—241.
- (*Idiopsar brachyurus* figured.)
- Solater, Ph. L., A Review of the Species of the Family *Icteridae*. P. III. *Agelaiinae*. With 1 pl. ibid. No. 5. p. 1—27. — P. IV. *Quiscalinae*. With 1 pl. ibid. No. 6. p. 149—167.
- (s. Z. A. No. 150. p. 522. No. 162. p. 133.)
- McIlwraith, Thom., The Yellow-breasted Chat [*Icteria virens*] and Summer Red-bird [*Pyranga aestiva*] in Canada. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 389—390.
- Knowlton, F. H., The Orchard Oriole [*Icterus spurius*] in Western Vermont. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 390—391.
- Hartlaub, G., On a new Species of Wryneck [*Lynx pulchricollis* n. sp.], discovered in Eastern Equatorial Africa by Dr. Emin Bey. With 1 pl. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 5. p. 28—30.
- Stejneger, Leonh., A brief review of the *Lagopodes*. With 1 pl. in: Zeitschr. f. d. ges. Ornithol. 1. Jahrg. 1884. 2. Hft. p. 86—92.
- On the Shedding of the Claws in the Ptarmigan and allied Birds. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Aug. p. 774—776.
- A new Subspecies of Willow Grouse from Newfoundland [*Lagopus alba Alleni*]. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 369.
- Drew, Frank M., Notes on *Lagopus leucurus*. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 392—393.
- Kadich, Hans von, Der Dornreher [*Lanius collurio*] in Freiheit u. Gefangenschaft. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 10. p. 152—154.
- Schalow, H., Notes on '*Lanius cristatus*' and '*L. borealis*' of Nelson's Birds of Bering Sea and the Arctic Ocean. in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 291—292.
- Osató, Joh., Über *Lanius Homeyeri* Cab. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. d. ges. Ornithol. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 229—234.
- Collins, J. W., Notes on certain *Laridae* and *Procellariidae* of the New England Coast. in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 236—238.
- Tuck, Julian G., Lesser Black-backed Gull [*Larus fuscus*] on the Yorkshire Coast. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Dec. p. 485.

- Lawrence, Geo. N., On the occurrence of the white-winged Gull (*Larus leucopterus* Faber) in the state of New York. in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 240—242.
- Henshaw, H. W., On a new Gull from Alaska (*Larus Nelsoni* n. sp.). in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 250—252.
- Stejneger, Leonh., Remarks on the type specimen of *Limicola Hartlaubii* Verr. in: Zeitschr. f. d. ges. Ornithol. 1. Jahrg. 1884. 2. Hft. p. 84—85.
- Ridgway, Rob., Probable Breeding of the Red Crossbill (*Loxia curvirostra americana*) in Central Maryland. in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 292.
- Cordeaux, John, Ruffs and Reeves [*Machetes pugnax*] in Lincolnshire. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Nov. p. 466.
- Howard, Rob. J., Breeding of the Ruff [*Machetes pugnax*] in Lancashire. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Nov. p. 466—467.
- Warren, Rob., Ruff [*Machetes pugnax*] and Green Sandpiper [*Totanus ochropus*] in CoSligo. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Oct. p. 429.
- Brown, Nath. Cliff., The Widgeon [*Mareca americana*] in Maine in February. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 394—395.
- Goss, N. S., Capture of *Megalestris skua* of the coast of Cape Cod, Mass. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 395—396.
- Baker, S. W., Notes on a Bird called Malau [*Megapodius Pritchardii*]. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 4. p. 174.
- Cabanis, J., Über *Melaenornis* und *Melanopepla*. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 2. Hft. p. 240—241.  
(1 n. sp.)
- Ridgway, Rob., *Melanetta fusca* (Linn.) in Alaska. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 7. p. 68.
- Reichenow, A., Über *Melittophagus Böhmii*. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 2. Hft. p. 236.
- Göller, Frdr. Carl, Der Wellensittich, seine Naturgeschichte, Zucht, Pflege und Abrichtung. 2. vermehrte und verbess. Aufl. Mit Abbild. Weimar, B. F. Voigt, 1885. (Nov. 1884.) 8°. (VII, 37 p.) M 1, —
- Henshaw, H. W., Description of a new Song Sparrow from the Southern Border of the United States [*Melospiza fasciata montana* var. n.]. in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 223—224.
- Dresser, H. E., A Monograph of the *Meropidae* or family of the Bee-eaters. P. 1. 2. With 3 col. pl. by Keulemans. London, 1884. Imp.-4. à M 22 —.
- Salvadori, T., (On *Merula dactyloptera* Bp.). in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 6. p. 214—216.
- Slater, Ph. L., The correct name of the American Cow Bird (*Molothrus pectoris* Gm.). in: The Ibis (5.) Vol. 1. No. 4. p. 583.
- Sharpe, E. Bowdl., Descriptions of three rare species of Flycatchers. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. II. p. 230—232.
- Madarász, Jul. von, Über Varietäten von *Muscicapa grisola* und *Parus cristatus*. in: Journ. f. Ornithol. Cabanis, 32. Jahrg. 2. Hft. p. 196—197.
- Bolam, Geo., The Red-breasted Flycatcher [*Muscicapa parva* Bechst.] in Northumberland. in: The Naturalist, N. S., Vol. 10. Aug. p. 9.
- Schalow, Herm., Eine neue *Musophaga* [*Böhmii* n. sp.] aus Central-Africa. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. d. ges. Ornithol. 1. Jahrg. 2. Hft. p. 103—105.
- Welsh, Frank R., Odd Nesting-site of a Great-crested Flycatcher [*Myiarchus crinitus*]. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 391.

- Sheep-slaughter by *Nestor notabilis*. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 8. p. 471.
- Holterhoff, Godfr., Eskimo Curley [*Numenius borealis*] at San. Diego, Cal. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 393.
- Nehring, Alfr., Über diluviale Reste von Schneeeule (*Nyctea nivea* Daub.) und Schnepfe (*Scolopax rusticola* L.). in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1884. No. 7. p. 100—107.
- Clarke, W. Eagle, On the Occurrence of *Oestrelata haesitata* in Hungary. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 6. p. 202.
- Sharpe, R. Bowdl., On an apparently undescribed genus of Wrens from Timor [*Orthnocichla*]. in: Notes Leyden Museum, Vol. 6. No. 3. Note XXV. p. 179—180.
- Henshaw, H. W., The Shore Larks [*Otocorys*] of the United States and adjacent territories. in: The Auk, Vol. 1. No. 3. p. 254—268.
- Dresser, H. E., (On *Otocorys longirostris* and *Brandti*). in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 5. p. 116—118.
- Seeböhm, Henry, On the East-Asiatic Shore-Lark (*Otocorys longirostris*). in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 6. p. 184—188.
- Menzbier, Mich., Mémoires sur les *Paridae*. — I. Le groupe des Mésanges bleues (*Cyanistes* Kp.). in: Bull. Soc. Zool. France, T. 9. No. 3/4—5. p. 239—302.
- Buxbaum, L., Die Meisen im Dienste der Rosencultur. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 7. p. 221.
- Miller, H., Tit's Nest in a Railway Carriage [*Parus*]. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Sept. p. 387—388.
- Parus cristatus* v. supra *Muscicapa grisola*, Madarász, J. v.
- Michalovits, Alex., *Parus cyanus* Pall. in Ungarn. in: Zeitschr. f. d. ges. Ornithol. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 234—236.
- Goss, H., Great Titmouse [*Parus major*] attacking Stuffed Birds. in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. Decbr. p. 111.
- Madarász, Jul. von, Einige Bemerkungen über *Parus palustris* L., *P. fruticeti* Wall. und *P. kamtschatkensis* Bp. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. d. ges. Ornithol. 1. Jahrg. 1884. 2. Hft. p. 75—79.
- Wilson, C. W., (On the breeding habits of *Pastor roseus*). in: The Ibis (5.) Vol. 1. No. 4. p. 575—577.
- Gurney, J. H., The Food of Sparrows. in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. Decbr. p. 110. — The Zoologist (3.) Vol. 8. Oct. p. 428—429.
- Hoffer, Ed., Eine merkwürdige Form des Parasitismus unseres Haussperlings. in: Kosmos (Vetter), 15. Bd. 6. Hft. p. 449—450.
- Merriam, C. Hart, Breeding of *Passerculus princeps* on Sable Island. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 390.
- Gurney, J. H., jr., Hybrid between *Pedioecetes phasianellus* and *Cupidonia cupido*. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 391—392.
- McIlwraith, Th., Pelicans on the Move. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 395.
- Gurney, J. H., On the Species of the Genus *Pernis* inhabiting Japan. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 7. p. 275—277.
- Potts, T. H., On an abnormally coloured specimen of *Petroica albifrons*. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 4. p. 169—170.
- Heine, F., jr., *Phaethornis aphaeles* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 2. Hft. p. 235.
- Scott, H. J., Flamingo shot in hampshire. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Aug. p. 338—339.

- Brown, John, Habits of the Magpie [*Pica caudata*]. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Aug. p. 344.
- Hargitt, Edw., Notes on Woodpeckers. No. IV. On the Woodpeckers of the Ethiopian Region. With 1 pl. in: The Ibis (5.) Vol. 1. No. 4. p. 401—487. — No. V. On a new Japanese Woodpecker [*Synypicus Seebohmii* n. sp.]. ibid. Vol. 2. No. 5. p. 100—101. — No. VI. On the Genus *Miglyptes*. ibid. No. 6. p. 189—199. — No. VII. Additional notes on the Woodpeckers of the Ethiopian Region. ibid. p. 199—202. — No. VIII. On the Genus *Hemicercus*. ibid. No. 7. p. 244—259.  
(s. Z. A. No. 90. p. 421. No. 150. p. 524.)
- Berlepsch, Hs. von, Description of a new Species of the Genus *Picumnus* [*Iheringi*]. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 8. p. 441—442.
- Landois, H., Magenuntersuchungen unserer Spechte zur Beurtheilung ihres Nutzens u. Schadens. in: Tagebl. 57. Versamml. deutsch. Naturf. Magdeburg, p. 320—321.
- Ludwig Ferdinand von Bayern, Über Endorgane der sensiblen Nerven in der Zunge der Spechte. Mit 2 Taf. in: Sitzgsber. math.-phys. Cl. Akad. München, 1884. Hft. I. p. 183—192.
- Cordeaux, John, Probable Occurrence of the Lapp Bunting [*Plectrophanes lapponicus*] near Grimsby. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Decbr. p. 484—485.
- Ridgway, Rob., Description of a new Snow Bunting from Alaska [*Plectrophenax hyperboreus* Ridgw.]. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 68—70
- Harting, J. E., Meaning of the word »Gaunt« applied to the Great Crested Grebe [*Podiceps cristatus*]: in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Aug. p. 350.
- Clark, John N., Nesting of the Little Black Rail [*Porzana jamaicensis*] in Connecticut. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 393—394.
- Procellariidae*. v. supra *Laridae*, Collins.
- Sharpe, R. Bowdl., A Note on the Genus *Progne*. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. p. 367—368.
- Stejneger, Leonh., *Pseudototanus guttifer* Nordm. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. d. ges. Ornithol. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 223—229.
- Schuster, M. J., Der Papageienfreund. Die Beschreibung, Zucht, Pflege, Abrichtung etc. sämtlicher bis jetzt bekannter Papageien. Ilmenau, A. Schröter's Verlag, 1884. 8°. (148, II p.) M 2, —.
- Heine, F., Zwei anscheinend noch unbeschriebene Papageien des »Museum Heineanum«. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 2. Hft. p. 263—265.
- Reichenow, A., Über *Psittacula panychlora*. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 2. Hft. p. 234—235.
- Blasius, W., Über einen vermuthlich neuen Trompeter-Vogel von Bolivia (*Psophia cantatrix* Boeck in litt.). in: Journ. f. Ornithol. Cabanis, 32. Jahrg. 2. Hft. p. 203—210.
- Becher, E. F., Shearwaters [*Puffinus*] on the Rock of Filfolá. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Nov. p. 467—468.
- Ridgway, Rob., (On *Puffinus Kuhlí*). in: The Ibis (5.) Vol. 1. No. 4. p. 578—580.
- Potts, T. H., On *Rhipiduræ* of New Zealand. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 4. p. 170—171.
- Pyrranga aestiva*. v. supra *Icteria virens*, McIlwraith.
- Harvie-Brown, J. A., (*Ruticilla titys* at Pentland Skerries, Scotland). in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 7. p. 349—352.

- Ward, Mich. Foster, Nesting of the Black Redstart [*Ruticilla titys*] in Bavaria. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Oct. p. 430—431.
- Hartlaub, G., On a new species of *Salpornis* [*S. Emini* n. sp.] from Eastern Equatorial Africa. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 415—417.
- Ridgway, Rob., Note on *Selasphorus torridus* Salvin. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 14.
- Clark, John N., Remarks about the white bellied Nuthatch (*Sitta carolinensis*). With fig. in: Zeitschr. f. Ornithol. 1. Jahrg. 1884. 2. Hft. p. 80—83.
- Sharpe, R. Bowdl., On an apparently new Species of European Nuthatch [*Sitta Whiteheadi* n. sp.]. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. II. p. 233.
- Further Notes on Whitehead's Nuthatch [*Sitta Whiteheadi*]. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 414—415.
- Ridgway, Rob., Description of a new Species of Field-Sparrow from New Mexico [*Spizella Wortheni*]. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 259.
- Nelson, T. H., Black Pomatorhine Skua [*Stercorarius pomarinus*] at Redcar. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Nov. p. 469—470.
- Gurney, J. H., On some Eastern Owls. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 6. p. 169—173.
- Dallwitz, .. von, Über *Struthio molybdophanes*. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 2. Hft. p. 246.
- Gurney, J. H., (*Struthio molybdophanes* = *S. australis*?). in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 8. p. 465—466.
- Finsch, O., (On *Struthio molybdophanes* Rchw.). in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 7. p. 352—353.
- Reichenow, A., Über *Struthio molybdophanes*. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 2. Hft. p. 238.
- Henke, K. G., Beitrag zur Lösung der Straußenfrage. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. d. ges. Ornithol. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 219—222.
- Barrington, Rich. M., Irish Breeding-Stations of the Gannet, *Sula Bassana*. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Decbr. p. 473—479.
- Ussher, R. J., The same. *ibid.* p. 479—482.
- Slater, H. H., Barred Warbler [*Sylvia nisoria*] in Yorkshire. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Dec. p. 489.
- Occurrence of the Barred Warbler (*Sylvia nisoria*) on the Coast of Holderness. in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. Nov. p. 91.
- Altum, .., Zur genaueren Kenntniss des Uralkauzes [*Syrnium uralense*] aus Ostpreußen. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 2. Hft. p. 267—271.
- Wurm, W., Einige Bemerkungen zu meinem Aufsatz über »die deutschen Waldhühner«, in den Jahrgängen 1879—1881 des Z. G. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 4. p. 115—123.
- Seeböhm, Henry, On *Tetrao griseiventris*, a recently described Species of Hazel-Grouse from North-East Russia. With 1 pl. in: The Ibis (5.) Vol. 2. No. 8. p. 430—431.
- Talský, Jos., Ein angeblicher Rackelhahn in Mähren. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 12. p. 183—184.
- Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritter v., Vorläufiges über eine Rackelwild-zucht. Mit 1 Taf. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 11. p. 172.

- Graff, L. von, Zur Naturgeschichte des Auerhahns (*Tetrao urogallus*). Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 1. Hft. p. 107—115.  
(Das Hören betreffend.)
- Reiser, Othm., *Tichodroma muraria*, der Alpenmauerläufer, als Brutvogel in der Umgebung Wiens. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 8. Jahrg. No. 11. p. 173—174.
- Sharpe, B. Bowdl., Notes on *Timeliidae*. in: Notes Leyden Museum, Vol. 6. No. 3. Note XXIV. p. 167—178.
- Carter, Thom., Green Sandpiper [*Totanus ochropus*] in North Yorkshire. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Oct. p. 431.
- Warren, Rob., *T. ochropus* in Co Sligo. *ibid.* p. 429.
- Totanus ochropus*. v. supra *Machetes pugnax*, Warren, R.
- Seeböhm, Henry, On a new Species of British Wren [*Troglodytes hirtensis* n. sp.] (with figure). in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Aug. p. 333—335.
- Barrington, Rich. M., The St. Kilda Wren [*Troglodytes parvulus*]. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Sept. p. 383—385.
- Langille, J. H., Bicknell's Thrush [*Turdus Aliciae Bicknelli*]. in: The Auk. Vol. 1. No. 3. p. 269—270.
- Walter, Ad., Eine Brutcolonie vom Krammetsvogel, *Turdus pilaris*, in der Mark. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 2. Hft. p. 265—267.
- Harting, J. E., Hoepoe in Sussex. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Oct. p. 428.
- Cooke, W. W., The Distribution and Migration of *Zonotrichia querula*. in: The Auk, Vol. 1. No. 4. Oct. 1884. p. 332—337.

e) **Mammalia.**

- Lenz, H. O., Die Säugethiere. 6. Aufl. bearbeitet von Prof. O. Burbach. Mit 12 Abbild. Gotha, Thienemann's Hofbuchhdlg., 1884. 8°. (Tit., Inh., 717 p.) *M* 7, 20.
- Schmidt, Osc., Die Säugethiere in ihrem Verhältnis zur Vorwelt. Mit 51 Abbildungen. Leipzig, Brockhaus, 1884. 8°. (XII, 280 p.) *M* 5, —.  
(Internation. wissenschaftl. Bibliothek, 65. Bd.)
- Thomas, Oldf., Mammalia [of the voyage of the 'Alert']. With 2 pl. in: Report. Zool. Coll. Alert, p. 5—10.  
(Descriptions of 9 skulls of Pacific Islanders.)
- Ward, Lester F., Animal population of the Globe. in: Bull. Philos. Soc. Washington, Vol. 4. 1883. p. 27—29.
- Cope, E. D., The Origin of Mammalia. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Nov. p. 1136—1137.
- Parker, W. K., On Mammalian Descent. The Hunterian Lectures 1884; being nine Lectures delivered in the Theatre of the R. College of Surgeons during February 1884; with Addenda and Illustrations. London, Griffin, 1884. 8°. (236 p.) 10 sh. 6 d.
- Handbuch der vergleichenden Histologie und Physiologie der Haussäugethiere. Für Thierärzte und Studirende bearb. von Bonnet, Csokor, Eichbaum etc. hrsggeg. von W. Ellenberger. 1. Bd. 1. Th. (Histologie der Haussäugethiere. 1. Th. Mit 204 Holzsehn.) Berlin, Parey. 1884. 8°. (308 p.) *M* 12, —.
- Leisering, A. G. T., und C. Müller, Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haussäugethiere. 6. Aufl. des E. F. Gurlt'schen Handbuchs der Anatomie. Mit 248 Holzsehn. Berlin, Hirschwald, 1884. 8°. (X, 926 p.) *M* 20, —.

- Müller, Frz., Lehrbuch der Anatomie der Haussäugethiere mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes und mit physiologischen Bemerkungen. 3. verb. Aufl. Mit 75 Holzschn. Wien, Braumüller, 1885 (Nov. 1884). 8°. (XV, 544 p.) *M* 12, —.
- Wilckens, M., Übersicht über die Forschungen auf dem Gebiete der Palaeontologie der Hausthiere. 2. Die Pferde des Diluviums. in: *Biolog. Centralbl.* 4. Bd. No. 10. p. 294—310. No. 11. p. 327—344. (s. Z. A. No. 181. p. 609.)
- Lwoff, W., Beiträge zur Histologie des Haares, der Borste, des Stachels und der Feder. Mit 4 Taf. in: *Bull. Soc. Impér. Natural. Moscou*, 1884. No. 1. p. 141—174.
- Dobson, G. E., On the unimportance of the Presence or Absence of the Hallux as a Generic Character in Mammalogy, as shown by the gradual Dissapearance of this Digit within the limits of a single Genus. in: *Proc. Zool. Soc. London*, 1884. III. p. 402—403.
- Albrecht, Paul, Sur les homodynamies qui existent entre la main et le pied des Mammifères. Extr. de la Presse méd. belge, 1884. No. 42. 19. Sept. 8°. (10 p.)
- Mivart, St. Geo., Hands and Feet. in: *The Zoologist* (3.) Vol. 8. Aug. p. 281—295.
- Leboucq, H., Recherches sur la morphologie du carpe chez les Mammifères. Avec 3 pl. in: *Arch. de Biolog. T.* 5. Fasc. 1. p. 35—102. — Apart (68 p.) *M* 3, 20.
- Bardeleben, K., Das Intermedium tarsi der Säugethiere und des Menschen. in: *Biolog. Centralbl.* 4. Bd. No. 12. p. 374—378.
- Albrecht, P., Sur les éléments morphologiques du manubrium du sternum chez les Mammifères. Orné de 19 gravures. Bruxelles, A. Manceaux, 1884. Extr. du Livre jubilaire publ. par la Soc. méd. de Gand. 8°. (51 p.)
- Gegenbaur, C., Die Unterzunge des Menschen und der Säugethiere. Ausz. in: *Kosmos*, 15. Bd. 4. Hft. p. 308—310. (Morphol. Jahrb.) — s. Z. A. No. 181. p. 608.
- Trinkler, Nik., Über den Bau der Magenschleimhaut. (Gekrönte Preisschr. Charkow.) Mit 2 Taf. in: *Arch. f. mikrosk. Anat.* 24. Bd. 2. Hft. p. 174—210.
- Flesch, M., (Cervicalkrümmung des Säugethier-Rückenmarks). in: *Tagebl. 57. Versamml. deutsch. Naturf. Magdeburg*, p. 195.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. On the Segmental Organs of Polynoë.

By William A. Haswell, M.A., B.Sc., Edin., Sydney.

eingeg. 16. Januar 1885.

Mr. Bourne seems to misunderstand altogether the object of the note on the above subject which he criticizes in No. 178 of the *Zoologischer Anzeiger*. The object was, not to assert that I had first discovered the external openings of the segmental organs of *Polynoë* but

to shew that certain observations of mine had priority of publication over certain observations of Mr. Bourne's. I say priority of publication, for that is the only sort of priority we can argue about; the fact that Mr. Bourne conducted his investigations in Naples in March, 1882, that he submitted his report to the British Association Committee in June, etc. etc., has nothing to do with and merely tends to confuse the main issue. The fact remains that the first publication of the results of Mr. Bourne's work was in September 1883, and that of mine in Sydney in August 1882 (equivalent to a publication in London six to eight weeks later) and in the *Zoologischer Anzeiger* in October 1882, the latter date being more than two months before Mr. Bourne's paper was read at the Linnean Society. Whatever then the respective merits of the papers in question I contend that to notice in a foot-note with the preface »Since the above was written« (as if it had just been seen in time for the press) a paper published in a widely circulated periodical a considerable time before, is scarcely the sort of treatment calculated, as Mr. Bourne says he intended it, to »encourage the meritorious activity of a colonial naturalist.«

Mr. Bourne states that I wish to claim priority of discovery of the external openings of the segmental organs of *Polynoë* and that I am very bold in doing so. Now, as I pointed out in a note on the subject of those organs also published before Mr. Bourne's original paper was read, that the openings were known as regards the genus *Aphrodita* to Treviranus and to Quatrefages and doubtless to many between them, and as regards *Hermadion fragile* to Claparède, this statement must be untrue.

But Mr. Bourne also alleges that I did nothing more than<sup>1</sup> serve the external openings (which had been done before), gave no figure »because I had seen nothing that could be figured« and merely expressed the »pious opinion« that the openings were the openings of segmental organs, and that, therefore, there was nothing that Mr. Bourne need have noticed in the body of his paper. Now all this is not only unfair, but untrue. I do not think that either Mr. Bourne or myself have added greatly to the facts known about the segmental organs of the *Aphroditea*, but, as anyone who reads my papers can readily ascertain, Mr. Bourne is taking quite the wrong way to justify himself. I not only pointed out the interpretation of the statements on this subject of Williams and of Ehlers and described the position of the efferent duct of the organs, but I also traced the ciliated tube inwards into the body and towards the middle line, observed the presence of concretionary matter in its walls, found in several instances spermatozoa passing naturally out through it (a fact which

runs counter to the opinion as to the sole functions of the organ expressed by Mr. Bourne in his paper); pointed out that (as might have been expected if the organ serves as the efferent duct of the reproductive organs), the orifice is wider and the papilla on which it opens shorter in females than in males; described in the females of species in which the eggs are hatched under the elytra the arrangement of long cilia on the parapodia by which the ova might be carried upwards to this position, and pointed out this absence of these cilia in forms in which the eggs are not received under the elytra. These were all facts which are of some importance in determining the functions of the organs in question; yet, according to Mr. Bourne they amount to no more than the expression of the »pious opinion« that the openings are the openings of segmental organs.

But I have something more against Mr. Bourne which, as it is concerned with the acceptance as an ascertained fact of which is simply a new form of an old error, it is necessary I should allude to here. Mr. Bourne's chief claim to originality of discovery in connection with this subject, as contrasted with my expression of pious opinion, is his discovery of the character of the internal openings of the nephridia, and he gives a figure of the entire organ which he states is a diagram compiled from observations on specimens under the compensorium, teased specimens and sections: in this he represents the organ as opening into the perivisceral cavity by a wide, funnel-like, ciliated mouth.

Now Mr. Bourne has here fallen into an error which, in other forms, has been committed before, and which is perhaps excusable enough, but it would be a great pity should the error come to be re-accepted as an ascertained fact of science as might very well happen. The segmental organ of *Polynoë*, as of *Aphrodita*<sup>1</sup>, does not end in any such dilated internal opening as Mr. Bourne describes, and the error into which he has fallen has sprung from a neglect to study carefully the whole structure of the animal. The arrangement of the intestinal caeca in particular he does not seem to have understood; he alludes to the ciliated funnels described by Ehlers, and merely adds that Grube was unable to trace the connection between these and the external openings. Now I shewed in my paper that these ciliated funnels, as can be seen with the utmost distinctness in transparent forms, such as *Antinoë praeclara*, are the openings of the narrow ciliated necks of the caeca into the intestine. When the caeca are drawn upon they are readily torn away and separated from the intestine, leaving on the one

<sup>1</sup> For an accurate drawing of the general form of the organ in the latter genus see Selenka, »Das Gefäßsystem der *Aphrodita aculeata*«. Nied. Arch. Zool. Bd. II. Taf. III.

hand in the wall of the intestine a row of apertures and on the other a series of free ciliated funnels which under those circumstances have very much the form and exactly the position which Mr. Bourne figures as possessed by the supposed internal opening of his segmental organ, with the openings directed inwards. In specimens which are »teased« or roughly dissected this is particularly likely to happen, and the inference that this free-opening, inwardly-directed, ciliated funnel is the internal termination of the segmental organ is a very natural one.

I have no fondness for »controversies« and cannot see how I can benefit by »seeking« one with Mr. Bourne whom I only know of as a rising young zoologist. I have simply stated the facts as they appear to me. But I cannot help in conclusion expressing the hope (in which I am sure I shall have the sympathy of all who have read Mr. Bourne's very injudicious note) that he will in future bear in mind that »Colonial Naturalists« (among whom I can scarcely yet rank myself) require no other treatment, no more patronage and no more neglect, than naturalists at home.

University of Sydney, November 27th 1884.

## 2. Artificial Fecundation in the Mollusca.

By William Patten, Ph.D., from Boston U.S.A.

eingeg. 27. Januar 1885.

During a short stay at the Zoological Station at Trieste my attention was called to the development of *Haliotus* and *Patella*. In September and early October many specimens of *Haliotus* were found containing either ripe ova or active spermatozoa. All attempts, however, to procure fertilized ova were fruitless and toward the end of October no more ripe ova or spermatozoa could be obtained.

I have been unable to find in the literature upon the subject any reference to the external appearance or deposition of the ova of either *Patella* or *Haliotus*. The absence of any external sexual organ or any gland secreting a substance for attaching the eggs to foreign objects or for holding them together, and the fact that the eggs had not been observed by any one led me to the conclusion that they were probably deposited singly in the water and there underwent an external fecundation.

As the animals would not deposit their eggs in confinement I determined to try artificial fecundation and was greatly pleased to find on the first trial that after about four hours quite a number of the ova experimented with were in the first stages of segmentation. This was of special interest to me, as I know of no instance of artificial impreg-

nation having been performed on any of the Mollusca. When the experiment was first performed two or three hours elapsed after bringing the ova and spermatozoa together before fecundation took place. — This was due to the fact, I believe, that the sexual products were not fully matured, for the spermatozoa, when first taken from the testis, were motionless and only showed active movement after having been kept two or three hours in sea-water. A month or six weeks later however (or about the middle of January) spermatozoa were found which were quite active immediately after being removed from the testis, and at that date fecundation took place in from half to three quarters of an hour after mixing the sexual products.

In order to satisfy myself that we actually had an artificial fecundation and not an apparent one, I took the ripe ova from as many as ten females and placed them in separate glasses of sea-water without adding any spermatozoa. After twenty-four hours these ova were carefully examined but no eggs in segmentation could be found, — whereas fifteen separate experiments upon the ova of seventy-five individuals never failed to give a larger or smaller per cent of fertilized ova, when a number of spermatozoa had previously been added.

This, I think shows clearly that the segmented ova were not previously fertilized internally, but that they were the products of an external, artificial fecundation.

The ovaries of the larger specimens contained an enormous number of ova, about ten per cent of which under the most favorable circumstances could be successfully impregnated. The ova thus artificially impregnated underwent a normal development and after six days had produced a provisional nautiloid shell. After twelve days (the longest time I succeeded in keeping them alive) the larvae still swam about and showed no signs of assuming the adult form.

The same condition found in *Patella*, as regards absence of an albuminous gland and external sexual organ, prevails in *Haliotus* and *Fissurella*, and I believe that the ova of both these genera could also be fecundated artificially, but unfortunately it did not occur to me to try it until after the spawning season had passed.

### 3. Vorläufige Mittheilungen über *Archenchytraeus Möbii* n. sp.

Von W. Michaelsen, Kiel.

eingeg. 27. Januar 1885.

*A. Möbii* lebt in angeschwemmtem Seegras am Strande der Kieler Bucht. Er ist 20—35 mm lang, hat ungefähr 60 borstentragende Segmente und ist milchig weiß. Die Borsten sind fast gerade mit schwach

umgebogenem inneren Ende und stehen in Bündeln von 3—5 zusammen. Die Körperchen der Leibesflüssigkeit sind platt, oval bis birnförmig, mit hellem Kern. Das Gehirn ist länger als breit, mit sehr schwacher Ausbuchtung am hinteren Rande. Die Segmentalorgane bestehen aus einem kleinen tütenförmigen Anteseptale und einem mächtigen, platten, breit ovalen Postseptale, an dessen breiterem, dem Anteseptale gegenüber liegenden Pole ein mittellanger Ausführungsgang entspringt. Die Hoden entwickeln sich am Dissepimente X—XI, die Ovarien am Dissepimente XI—XII. Die Samentrichter sind cylindrisch, mit nach außen umgeschlagenem inneren Rande, 4mal so lang als breit. Die knäueelförmig verschlungenen Samenleiter münden im Segment XII. Als Eileiter fungiren zwei trichterförmige Einsenkungen des Dissepiments XII—XIII in das Segment XIII, an dessen Bauchseite sie nach außen münden. Die Samentaschen erweitern sich in der Mitte plötzlich, werden aber nach der Spitze zu wieder etwas enger. Sie besitzen in der Mitte zwei schwache Ausstülpungen. Ihre Ausmündung liegt in der Intersegmentalfurche IV—V.

Das Eigenthümlichste bei diesem Wurm ist, daß nach der Erlangung der Geschlechtsreife das Lumen der Samentaschen mit dem des Darmes in Communication tritt. Durch Doppelfärbung mit Eosin und Methylblau erhielt ich Praeparate, die den ganzen Wurm rein roth gefärbt zeigten, mit einziger Ausnahme der reifen Samenfasern, welche intensiv blau waren. Reife Samenfasern zeigten sich aber nicht nur im Hoden und in den Samentaschen, sondern auch im Darm, theils noch aus den Samentaschen in denselben hineinragend, theils schon nach hinten gerückt. So weit die Schnitte reichten, bis an das Segment XIV, waren die Samenfasern durchaus nicht vom Verdauungssaft angegriffen, denn sie zeigten dieselbe intensiv blaue Färbung und dieselbe scharfe Contour wie die im Hoden. Rings um die Öffnungen der Samentaschen erleidet die Hypodermis eine interessante Modification. Gewisse Zellen bilden durch vielfache Theilung nach allen Richtungen wurstförmige, querliegende Massen, die von den anderen Zellen überwölbt werden, wie die Lichtung eines Kreuzganges von den Bogen desselben. Zu diesen Zellmassen geht ein Nervenpaar, das einzig in seiner Art dasteht. Es entspringt seitlich am Bauchstrang im Segment III. Alle anderen Nervenpaare entspringen in der ventralen Medianlinie des Bauchstranges. Ihre beiden Äste liegen so dicht an einander, daß die paarige Anordnung derselben scheinbar verloren gegangen ist. Ich halte diese Zellmassen für Sinnesorgane, und da sie um die Öffnungen der Samentaschen herum liegen, für Wollustorgane. Schließlich erwähne ich noch ein lappenförmiges Organ in

der Mundhöhle, welches sich aus Zellen der ventralen Partie des Darmepithels bildet. Quer vor dem inneren Theile der Mundhöhle liegend, schmiegt es sich für gewöhnlich der dorsalen Wand derselben an, und bewirkt so einen festen Verschuß der hinter ihm liegenden Darmpartie. Vejdo vský beschreibt zwei lappenförmige Organe in der Mundhöhle von *Anachaeta bohemica*, die mit dem Schlundkopf ausgestülpt werden können, und die er ihrer tastenden Bewegungen halber für Geschmacksorgane hält. Ich glaube nicht, daß diese Organe dem oben beschriebenen analog sind. Die Fähigkeit, den vorderen Theil des Darmes auszustülpen, geht dem *Archenchytraeus Möbii* ab. Ich halte das lappenförmige Organ für eine Saugvorrichtung.

#### 4. Sur l'appareil circulatoire des Schizopodes.

Par le Dr. Yves Delage, Professeur à la faculté des sciences de Caen, Directeur de la station zoologique de Luc-sur-mer.

eingeg. 3. Februar 1885.

Le Dr. Carl Claus vient de publier un travail ayant pour titre: Zur Kenntniss der Kreislaufsorgane der Schizopoden und Decapoden<sup>1</sup>. Ayant écrit moi même un petit mémoire sur le même sujet<sup>2</sup>, j'ai voulu voir si les recherches du savant allemand avaient ou non corroboré les miennes. Quel n'a pas été mon étonnement lorsque j'ai constaté que Claus n'avait pas eu connaissance de mon travail, publié un an avant le sien, dans le plus important recueil périodique de zoologie qui paraisse en France. J'ai été d'autant plus désagréablement surpris que les résultats auxquels il est arrivé sont, sur presque tous les points, conformes aux miens et donnés naturellement comme nouveaux.

Qu'on ne s'y trompe pas. Il ne s'agit pas ici d'une question de bonne foi. La question de sincérité ne doit même pas être posée lorsqu'il s'agit d'un homme dont l'honorabilité scientifique est aussi bien établie que celle du savant professeur de Vienne. Mais enfin, les faits qu'il a découverts, je les avais vus avant lui et il est bien juste que j'en réclame la priorité.

La forme et les rapports du coeur, le nombre et la situation des ouvertures cardio-péricardiques, l'aorte céphalique et ses branches, les artères hépatiques (artères latérales antérieures de Claus), l'aorte abdominale, ses branches, sa terminaison, l'artère sternale, son origine, ses ramifications, tout cela est décrit et figuré dans mon mémoire avec

<sup>1</sup> Arbeiten aus dem zool. Institute der Universität Wien und der zool. Station in Triest. 1884. 5. Bd. 3. Hft. p. 271—319. Taf. 1.

<sup>2</sup> Circulation et respiration chez les Crustacés Schizopodes (Mysis). Arch. de zool. exp. et gén. 2<sup>e</sup> Série, t<sup>e</sup> I, 1883. p. 105 à 130. Pl. X.

plus de détails que dans celui du Dr. Claus. Il en est de même des lacunes, des courants veineux de l'abdomen, de la circulation centripète dans le repli de la carapace et des courants qui ramènent au péricarde le sang qui revient des pattes thoraciques.

Entre les descriptions du Dr. Claus et les miennes, il y a naturellement des différences de détail qui peuvent tenir à la différence des espèces observées ou à celle des moyens d'étude mis en oeuvre. Je rappellerai ici que j'ai employé concurremment l'injection et l'observation par transparence. Mais il se trouve aussi quelques divergeances plus graves qui ne paraissent pas tenir aux mêmes causes.

1<sup>o</sup>. Le Dr. Claus dit que l'aorte fournit en arrière de l'estomac un vaisseau médian profond qui porte le sang aux appendices buccaux, mais il avoue n'avoir pu le suivre. J'ai vu aussi ce vaisseau, désigné par la lettre *x* dans mes figures, mais il ne va pas (au moins dans l'espèce que j'ai étudiée) jusqu'aux appendices buccaux et ceux-ci reçoivent leur sang de l'artère sternale.

2<sup>o</sup>. Je n'ai point trouvé d'artères latérales postérieures et, au moins chez ma *Mysis*, je crois qu'elles n'existent pas.

3<sup>o</sup>. Le Dr. Claus n'a point vu la véritable terminaison de l'aorte qui s'enfonce entre le cerveau et l'estomac, fournit au ganglion sus-oesophagien, aux antennes, puis se recourbe en arrière et se termine dans la lèvre supérieure (*ac*, fig. 4 de mon mémoire). Il est peu probable que le trajet d'une artère aussi importante varie avec les espèces dans des rapports aussi fondamentaux.

4<sup>o</sup>. L'artère sternale est décrite dans le mémoire allemand comme fournissant les artères des membres thoraciques. Je me suis positivement assuré que les branches fournies aux pattes par l'artère sternale (fig. 6 et 7) ne vont pas au delà de leur article basilaire et que les courants afférents de ces membres viennent du grand sinus thoracique ventral (fig. 7). Ce fait a selon moi une importance capitale au point de vue de la morphologie générale, car il montre comment la circulation propre à l'organe de l'hématose et celle qui appartient à l'organe du mouvement se trouvent confondues chez ces Crustacés inférieurs, et comment elles pourront se séparer lorsque l'organe branchial aura conquis son individualité.

5<sup>o</sup>. Enfin le savant professeur de Vienne ne me paraît pas avoir accordé une attention suffisante aux particularités de la circulation dans le repli de la carapace. Il pense que ce repli peut servir à l'hématose, mais au même titre que la paroi sous-jacente du thorax. Or j'ai fait voir (p. 123) que les dispositions vasculaires sont tout-à-fait défavorables à l'hématose dans cette dernière région. Chez les *Mysis*, comme aussi chez les larves des Décapodes avant le complet développement

des branchies, la carapace représente seule, physiologiquement, l'organe de l'hématose.

Sur un point cependant le mémoire allemand donne plus de détails que le mien. C'est au sujet des artères impaires qui naissent de la face ventrale du coeur. Ces artères, que je n'ai pu suivre jusqu'à leur terminaison, sont décrites par le Dr. Claus comme se rendant au tube digestif. Je suis porté à croire qu'il doit en être de même chez ma *Mysis* et cette observation intéressante comble heureusement une lacune de mon travail.

Luc-sur-mer, le 1<sup>er</sup> février 1885.

## 5. Zur Anatomie der Araneen.

Von Dr. Friedr. Dahl, Neustadt i/Holst.

eingeg. 5. Februar 1885.

Im letzten Heft des Arch. f. mikr. Anatomie<sup>1</sup> theilt Bertkau seine Untersuchungen »über den Verdauungsapparat der Spinnen« mit. Ich erlaube mir zu dieser Arbeit hier einige Berichtigungen resp. Ergänzungen zu liefern.

Auf p. 428 sagt er, daß Abbildungen von den Speicheldrüsen bisher fehlen. Es ist dies nicht ganz zutreffend; denn aus eben diesem Grunde habe ich schon vor zwei Jahren in einer kurzen Übersicht der Anatomie der Spinnen<sup>2</sup> eine allerdings nur schematische Zeichnung dieser Drüsen bei *Epeira cornuta* Cl. geliefert. Ich machte auch schon damals auf etwas aufmerksam, was Bertkau noch entgangen zu sein scheint, was aber wohl beachtet werden muß, nämlich, daß die betreffenden Drüsen besonders dem reifen Männchen zukommen. Während das reife Weibchen der genannten Art nur etwa 16 Schläuche in jeder Maxille besitzt, die einzeln in einer sehr flachen Einsenkung ausmünden, zählte ich beim reifen Männchen derselben einige 70, im Durchschnitt bedeutend größere, welche in einer tiefen Grube münden. Es fällt dies um so mehr auf, da die Maxille des Weibchens weit stärker ist als die des Männchens, so daß die wenigen Schläuche nur einen recht kleinen Theil des größtentheils mit Bindegewebe gefüllten Organes einnehmen, während die des Männchens fast vollkommen mit Schläuchen gefüllt sind. Ziehen wir nun in Betracht, daß das reife Männchen wohl kaum noch Nahrung zu sich nimmt (ich sah es wenigstens niemals, obgleich ich diese Art viel beobachtet habe), während das Weibchen nach der Ablage des Eies fortfährt, ihr Netz zu

<sup>1</sup> 24. Bd. 3. Hft. p. 398 ff.

<sup>2</sup> Analytische Bearbeitung der Spinnen Norddeutschlands. Berlin, Friedländer & Sohn in Comm. Taf. II, Fig. 25.

spinnen und Insecten zu fangen, so ist damit sicher ausgemacht, daß die Drüsen in hervorragender Weise sexuellem Zwecke dienen.

Da man nun beobachten kann, daß das Männchen bei der Begattung wiederholt die Taster zum Munde führt, so ist nichts wahrscheinlicher, als daß in diesen Drüsen der Same angefeuchtet wird, was Bertkau von seinem Standpunkte aus noch bezweifelt (p. 434). Wenn aber zur Einspeichelung der geringen Spermatasse so bedeutende Drüsen nöthig sind, wie sie das reife Männchen dem Weibchen gegenüber besitzt, so wird es sogar einigermaßen zweifelhaft, ob die wenigen Drüsen einen erheblichen Einfluß bei der Verdauung haben können. Sie indessen als rudimentäres Vorkommen zu deuten, wie ich es früher that, dürfte allerdings andererseits auch zu weit gegangen sein.

Auf p. 402 sagt Bertkau von *Atypus*, daß die Fasern vorn am Schlund nicht den Form- und Volumenveränderungen der Speiseröhre zu dienen scheinen, und eben so p. 404, daß die Fasern, die das Entoskelet mit der Außenwand verbinden, nur starre Träger desselben seien. Auf p. 407, wo die Abweichungen der anderen Spinnen angegeben sind, wird über diesen Gegenstand nichts gesagt. Eine Theraphoside konnte ich allerdings leider nicht untersuchen. Bei allen Spinnen aber, die ich untersuchte (auch bei *Dysdera*), befinden sich an beiden genannten Stellen stark quergestreifte Muskeln, die histologisch genau mit den anderen identisch sind. Man erkennt die Querstreifung sehr leicht bei geeigneter Präparation, gewöhnlich aber auch schon ganz ohne Tinctionsmittel. Nach der allgemeinen Annahme muß man also starke Contrahirbarkeit vermuthen. Die Saugbewegungen dürften also wohl so erfolgen, wie ich es (l. c. p. 6) dargestellt habe. »Zwei seitliche an die Platte sich ansetzende und ein oberer Muskel können den Raum des Magens vergrößern. Dann schließt sich die Speiseröhre, und nun wird die Platte durch andere Muskeln nach oben gezogen und der Inhalt in den nachfolgenden Magentheil gepreßt.«

Auf p. 432 meint Bertkau, daß die Zellen, die ich als Geruchsorgan gedeutet habe<sup>3</sup>, identisch seien mit anderen Zellen, die man an verschiedenen Stellen findet. Man kann sich aber, namentlich an Praeparaten von *Pachygnatha*, wo das Organ am vollkommensten ausgebildet ist, leicht überzeugen, daß sie histologisch gänzlich von jenen verschieden sind. Als besonders characteristisch hebe ich hier nochmals hervor, daß die einzelnen Zellen vollkommen selbständig sind, so daß sie bei dünnen Schnitten bis zur Mitte aus einander fallen,

<sup>3</sup> Das Gehör- und Geruchsorgan der Spinnen. in: Arch. f. mikr. Anat. 24. Bd. p. 1 ff. (übers. Ann. and Mag. of Nat. Hist. [5.] 14. p. 329 ff.).

und daß jede einzelne Zelle durch eine feine Faser mit der inneren Platte (die der inneren Zellmembran entspricht) in Verbindung steht. Das Chitinintegument scheint an dieser Stelle nicht nur durchbohrt zu sein, sondern es ist in der That von feinen Canälen durchsetzt, wie man sich ebenfalls auf feinen Horizontalschnitten leicht überzeugt. Dadurch eben unterscheidet sich diese Stelle von anderen, wo man die Poren nicht erkennen kann<sup>4</sup>. In die Poren sieht man Fortsätze der Zellen hineinragen. Die Gegengründe Bertkau's gegen meine Annahme treffen also alle nicht zu. Damit soll allerdings keineswegs gesagt sein, daß die Sache als bewiesen anzusehen sei.

Auf p. 2 meiner schon erwähnten Arbeit<sup>5</sup> gab ich auch die Stellung der Uloboriden an, bemerkte aber dabei, daß sich diese Angabe auf Untersuchung eines abgeriebenen Exemplares von *Hyptiotes paradoxus* C. K. gründe, bei welchem ich auf dem Tarsus nur einen Becher fand. Herr Prof. Bertkau theilt mir nun freundlichst mit, daß er bei guten Exemplaren auf dem Tarsus zwei Hörhaare finde. Damit fällt alsdann nicht nur mein Beweis für die Stellung der *Uloboridae* bei den *Epeiridae*, sondern es ist damit zugleich ein Gegenbeweis geliefert. Ich kehre deshalb auch meinerseits zu meiner früheren Ansicht<sup>6</sup> zurück, daß die *Cribellata* Bertkau's zu vereinigen seien. Übrigens halte ich nach wie vor mit Giesbrecht<sup>7</sup> an der Ansicht fest, daß Merkmale, »welche an sich einer größeren Variabilität fähig sind, hauptsächlich aber eine solche nicht erlangt haben« für die Systematik von der größten Bedeutung sind, und dahin gehört die Stellung der Augen und Hörhaare bei den Araneen. Da solche Merkmale nicht merklich durch die äußeren Verhältnisse bedingt und deshalb für das Thier von gar keiner Bedeutung sind, so werden sie gewöhnlich gering geschätzt.

## 6. Zur Frage über die Entstehung der Färbung der Vogeleischalen.

Von Dr. Otto Taschenberg, Halle.

eingeg. 6. Februar 1885.

Durch frühere Untersuchungen, welche ich wegen anderweitiger Arbeiten in der nächsten Zeit nicht werde fortsetzen können, bin ich zu Resultaten gelangt, die ich in Kürze mittheilen will.

<sup>4</sup> Man vgl. auch meine Ansicht darüber im Arch. f. Naturgesch. 50. Jahrg. I. p. 168.

<sup>5</sup> Arch. f. mikr. Anat. 24. Bd.

<sup>6</sup> Analytische Bearbeitung etc. p. 4.

<sup>7</sup> Vierter Bericht der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere. I. Abth. p. 97.

- 1) Was Krukenberg durch seine chemischen Untersuchungen gefunden hat, bestätigt sich auch durch die Genese, daß nämlich die gleichmäßige Grundfärbung in etwas anderer Weise ihren Ursprung nimmt, als die Flecken und sonstigen Zeichnungen.
- 2) Beide Farbstoffe stammen aus dem Blute, besondere Pigmentdrüsen sind im Verlaufe des Oviducts nicht vorhanden.
- 3) Die oft wiederholte Ansicht, daß die Färbung in der Cloake stattfindet, ist durchaus irrig; sie geschieht vielmehr in dem als Uterus bezeichneten Abschnitte der weiblichen Leitungswege, und zwar nimmt das Ei hier sowohl die gleichmäßige Grundfarbe, als auch die Zeichnungen an.
- 4) Die erstere ist ein Transsudat aus den den Uterus reichlich umgebenden Blutgefäßen, die Flecke etc. werden darauf gelagert (etwa so, wie man eine Nuß mit Flittergold überzieht) durch Pigmentpartikelchen, welche den ganzen Oviduct hinunter gewandert sind.

Aus dem Umstande, daß das Ei im Uterus mit dem stumpfen Pole der Cloakenöffnung abgewendet liegt, erklärt es sich, daß an dieser (von dem Pigmente zuerst getroffenen) Stelle die Flecke sehr häufig eine besondere Dichtigkeit und kranzförmige Anordnung erhalten.

- 5) Die Pigmentpartikelchen entstammen höchst wahrscheinlich aus dem Blute des geplatzten Graaf'schen Follikels, und würden dann auf dieselbe Quelle zurückzuführen sein, welche beim Säugethiere zur Ausbildung eines Corpus luteum beiträgt.
- 6) Wie es, bei einer derartigen Entstehung der Farbstoffe, zu erklären sei, daß es sehr viele rein weiße Eier gibt, bleibt eine offene Frage.
- 7) Die Chalazen dürften nicht sowohl, wie man meist annimmt, durch die schraubenförmige Drehung, welche das Ei beim Herabgleiten im Oviduct erfährt, als vielmehr durch die Knickungsstellen des letzteren bedingt werden. Der Oviduct ist nämlich in der Zeit seiner Function keineswegs ein gerade herabsteigendes Rohr — was bei jener Ansicht über die Entstehung der Chalazen vorzuschweben scheint —, sondern bei seiner bedeutenden Länge mehrfach zusammengelegt, so daß sich das Ei an verschiedenen Stellen hindurchquetschen muß.
- 8) Die Schalenhaut glaube ich für nichts Anderes ansprechen zu müssen als für die modificirte oberste Eiweißschicht; histologische Elemente der Leitungswege gehen entschieden nicht in ihre Bildung ein.

- 9) Daß die Nathusius'schen Ansichten über die Entstehung und Bedeutung der secundären Eihüllen jeglicher anatomischen und physiologischen Basis entbehren, bedarf keiner besonderen Widerlegung.

Halle, 5. Februar 1885.

### 7. *Megaloglossus Woermanni* nov. gen. et spec.

Von Professor Dr. H. Al. Pagenstecher, Director des naturhistorischen Museums in Hamburg.

eingeg. 12. Februar 1885.

Fruchtfressende langzungige Fledermäuse sind bisher nicht weiter westlich als im Himalaja gefunden worden. Unser Museum hat eben eine solche durch Herrn Soyaux von Ssibange-Farm in Gabon erhalten. Diese große Veränderung in unserer thiergeographischen Erfahrung berechtigt zu einer vorläufigen Mittheilung. Unser Thierchen gehört in die zweite Gruppe der Macroglossen bei Dobson: Zeigefinger mit Nagel, Zwischenkiefer vorn verbunden. Sie hat das volle

Gebiß mit  $\frac{2}{2} + \frac{1}{1} + \frac{3+2}{3+3}$  jederseits. Wäre nicht *Melonycteris* von

*Macroglossus* geschieden, so hätte man diese Art auch unter *Macroglossus* lassen können. Wie in der Größe, so vermittelt sie mit einem Theile der Eigenschaften zwischen diesen beiden Gattungen; mit einem Theile aber entfernt sie sich weiter von *Macroglossus* als *Melonycteris*. Der Schwanz, bei *Melonycteris* fehlend, hat hier zwei Wirbel, bei *Macroglossus* drei. Die Flughaut am Fuße bei *Macroglossus* von der vierten Zehe, bei *Melonycteris* von der dritten entspringend, thut dies hier mit Bändchen gleichmäßig von der dritten und zweiten. Die Schnauze ist eher noch einfacher als bei beiden Gattungen; der zweite Lückzahn ragt oben und unten über das Niveau der übrigen: zwei hintere Gaumenfalten sind getheilt, wie bei *Melonycteris*, während sie das bei *Macroglossus* nicht sind. Da die Zunge so lang ist wie bei dem erheblich größeren *Melonycteris melanops* Dobson, *alboscapulatus* Ramsay und zugleich breit, schlage ich den Gattungsnamen *Megaloglossus* vor.

Die Art ist dunkelbraun, am Leibe etwas heller, Gesamtlänge von der Schnauze zur Schenkelhaut 90, Unterarm 45, dritter Finger 80 mm.

Die genaue Beschreibung und Abbildung behalte ich mir vor für die Beilagen des Jahresberichts über das Museum für 1885.

## 8. Über den Kreislauf der Ephemeridenlarven.

Von Stud. rer. nat. N. Creutzburg, Leipzig.

eingeg. 14. Februar 1885.

Bei den microscopischen Untersuchungen, welche ich im Laboratorium des zoologischen Instituts zu Leipzig über den Blutkreislauf der Larven von *Ephemera diptera* angestellt habe, ist es mir gelungen einige interessante Resultate zu erzielen, die ich hiermit in aller Kürze zur allgemeinen Kenntniss bringen möchte, indem ich mir eine ausführlichere Behandlung des Gegenstandes für spätere Zeiten vorbehalten.

Meine Beobachtungen, bei denen ich mich der Abhandlung von M. Verloren über die Blutcirculation bei den Insecten<sup>1</sup> als Grundlage bediente, hatten hauptsächlich die Betheiligung des Rückengefäßes an der in den Schwanzborsten der Ephemeridenlarven stattfindenden Blutbewegung zum Gegenstand. Dieselbe wird bewirkt, wie dies auch Verloren in der oben erwähnten Arbeit näher ausführt, durch die Zusammenziehungen eines birnförmigen Gefäßes, welches im letzten Hinterleibssegment gelegen, als unmittelbare Fortsetzung des Rückengefäßes erscheint und bei oberflächlicher Betrachtung leicht für die letzte Kammer desselben gehalten werden kann. Gegen diese Ansicht spricht aber der Umstand, daß dieses Gefäß von den Zusammenziehungen des Rückengefäßes ganz unabhängig ist.

Über dieses Gefäß nun sagt Verloren in obiger Schrift (p. 84 und 85):

»Man findet an demselben keine seitlichen Öffnungen mit den dazu gehörenden Klappenvorrichtungen, wohl aber in der Mitte einen einzelnen Klappenapparat, dessen Membranen den Klappen des Rückengefäßes entgegengesetzt gerichtet sind. Dieser Apparat ermöglicht also eine Strömung der Blutflüssigkeit von vorn nach hinten, eine Strömung entgegengesetzt der im Rückengefäß stattfindenden.

Wenn dieses Gefäß mit dem hinteren Ende des Herzens in Verbindung steht, so kann es durch die Thätigkeit desselben mit Blut versehen werden, welches daher eine Bewegung von vorn nach hinten erhalten wird. Dieses Blut wird ihm dann durch die letzte im 14. Segment befindliche Herzkammer mitgetheilt werden. Wenn eine solche

---

<sup>1</sup> Mémoire en réponse à la question suivante: éclaircir par des observations nouvelles le phénomène de la circulation dans les insectes, en recherchant si on peut la reconnaître dans les larves des différents ordres de ces animaux; par M. Verloren, docteur en sciences à Utrecht. Académie royale de Belgique. (Extrait du tome XIX des mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers.)

Verbindung nicht vorhanden ist, so kann ihm durch die Thätigkeit des Klappenapparates, mit dem es versehen ist, von außen her, aus der Leibeshöhle, Blutflüssigkeit zugeführt werden.«

Die letztere Ansicht scheint Verloren für die der Wirklichkeit entsprechende zu halten, denn weiter oben (p. 84) sagt er: es sei ihm vorgekommen, als ob eine Communication zwischen dem Herzen und dem in Rede stehenden Gefäße nicht stattfinde.

Dagegen bin ich nach einer Reihe von Beobachtungen an den verschiedensten Objecten zu der Überzeugung gekommen, daß diese Ansicht eine irrthümliche ist. Vielmehr ist es mir gelungen folgende Thatsachen zu constatiren:

1) Die gefäßartige Erweiterung der Schwanzborstencanäle im letzten Hinterleibssegment steht mit dem Rückengefäß in directer Verbindung. Sie empfängt bei den Zusammenziehungen des Herzens einen Theil der im hintersten Abschnitte desselben befindlichen Blutmenge, welche sie durch selbständige Contractionen in die Canäle der Schwanzborsten treibt.

2) Eine Communication dieses Gefäßes mit der Leibeshöhle, um, entsprechend der oben erwähnten Ansicht von Verloren, den Eintritt von Blutflüssigkeit in dasselbe zu ermöglichen, habe ich nicht beobachten können. Vielmehr schien mir eine feste Verbindung mit dem Rückengefäß vorhanden zu sein.

3) Der am vorderen Ende des Gefäßes befindliche Klappenapparat besteht aus zwei der Symmetrieebene des Leibes parallelen Membranen, welche als Fortsätze des Rückengefäßes nach hinten gerichtet und in einer Einstülpung des Gefäßes befestigt sind.

4) Diese Membranen werden wie die anderen Klappenapparate des Rückengefäßes durch die Thätigkeit desselben in Bewegung gesetzt, nur in entgegengesetzter Art und Weise. Sie legen sich an einander, wenn das Rückengefäß sich ausdehnt und öffnen sich, wenn es sich zusammenzieht, wodurch natürlich ein von vorn nach hinten gerichteter Blutstrom erzeugt wird.

Letztere Thatsache ist wohl der beste Beweis für die Unhaltbarkeit der Ansicht von Verloren. Denn wenn das Gefäß durch die Thätigkeit des Klappenapparates mit Blut aus der Leibeshöhle versorgt werden sollte, so müßte die Bewegung der Membranen zu den Contractionerscheinungen des Gefäßes in irgend welcher Beziehung stehen; was aber durchaus nicht der Fall ist.

Dagegen dürften wohl kaum irgend welche Gründe gegen die von mir aufgestellten Behauptungen sprechen, vielmehr läßt sich leicht durch directe Beobachtung die Überzeugung von der Richtigkeit meiner Angaben gewinnen.

5) Ich glaube, daß es für meine Zwecke genügen wird, wenn ich mich hier auf die Erwägung der Ansichten von Verloren beschränke, da er gerade die hier in Betracht kommenden Erscheinungen ausführlicher behandelt, während in den kurzen Angaben anderer Autoren eine nur geringe Kenntnis und meist völlig unzutreffende Vorstellung von den betreffenden Verhältnissen zu Tage tritt.

So hoffe ich denn durch vorliegende Veröffentlichung meiner Beobachtungen einen, wenn auch nur geringen, Beitrag zur näheren Kenntnis der in so mancher Hinsicht interessanten Erscheinungen des Blutkreislaufs der Insecten geliefert zu haben.

Leipzig, im Februar 1885.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Über die Verwendung von Kühleimern beim Sammeln von Seethieren.

Von Wilhelm Haacke.

eingeg. 27. Februar 1885.

In seinen »Indischen Reisebriefen« beklagt Professor Hæckel die Unmöglichkeit, gesammelte Seethiere vor dem schnell Tod und Zersetzung herbeiführenden Einfluß der indischen Sonne zu schützen. Auch die südaustralische Sonne läßt nicht mit sich spaßen und hat mich veranlaßt, mir Kühleimer zum Zweck des Sammelns von Seethieren anfertigen zu lassen. Am schnellsten gelangt man zum Ziele, wenn man aus gewöhnlichen verzinkten Blecheimern vier trapezförmige Stücke ausschneiden läßt, so zwar, daß nur vier schmale Streifen zur Stütze der Eimerränder stehen bleiben; auch empfiehlt es sich, ein großes kreisförmiges Stück aus dem Boden der Eimer ausschneiden zu lassen. Der Rand der Eimer wird mit einer Reihe von kleinen Löchern versehen, in welche ein dichter Beutel aus starkem Segeltuch genäht wird. In solchen Behältern wird das Wasser durch die an der Außenseite des Beutels vor sich gehende starke Verdunstung bedeutend abgekühlt, wodurch die gesammelten Thiere längere Zeit vor dem Absterben oder wenigstens vor dem Zersetzen geschützt werden.

Freilich dürften sich solche Kühleimer in dem überaus trockenen Klima Südaustraliens ganz besonders bewähren; indessen scheint mir ihre Anwendung auch in den feuchten Tropen und in kühleren Breiten wohl des Versuches werth.

Port Vincent, Südaustralien, den 24. Januar 1885.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

11. Mai 1885.

No. 194.

Inhalt: I. Litteratur. p. 249—261. 1. Perrier, Résumé de Recherches sur l'organogénie et l'anatomie des Comatules. 2. Pereyaslawzew, Sur le développement des Turbellariés. 3. Rapiachoff, Nachtrag zu vorstehender Mittheilung. 4. Leuckart, Über die Entwicklung der *Sphaerularia bombi*. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Zoological Society of London. 2. Linnean Society of London. 3. Linnean Society of New South Wales. IV. Personal-Notizen. Necrolog. — Berichtigung.

## I. Litteratur.

### 18. Vertebrata.

#### e) Mammalia.

(Fortsetzung.)

Luys, J., Nouvelles recherches sur la structure du cerveau et l'agencement des fibres blanches de la substance cérébrale. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 1. p. 19—22.

Vignal, W., Formation et développement des cellules nerveuses de la moelle épinière des Mammifères. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 9. p. 420—423. — Journ. de Microgr. T. 8. Oct. p. 547—549.

Viti, Arn., Il nervo depressore nell' uomo e negli altri Mammiferi. Ricerche di Morfologia comparata. Con 7 tav. Pisa, 1884. 8<sup>o</sup>. (99 p.)

(Estr. dagli Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Vol. 6.) — s. Z. A. No. 181. p. 608.

— Ricerche di Morfologia comparata sopra il Nervo depressore nell' uomo e negli altri Mammiferi. Ausz. von W. Krause. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 10. p. 310—312.

Exner, S., Bemerkung über die Bedeutung der feuchten Schnauze der mit feinem Geruchsinne ausgestatteten Säuger. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 40. Bd. 3. Hft. p. 557—558.

Virchow, Hs., Durchtreten von Granulosa-Zellen durch die Zona pellucida des Säugethiereies. Mit Figg. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 24. Bd. 2. Hft. p. 113—116.

Preyer, W., Specielle Physiologie des Embryo. Untersuchungen über die Lebenserscheinungen vor der Geburt. Mit 9 Taf. u. Holzschn. im Text. (complet in 4 Lieferungen.) Leipzig, Grieben, 1884. 8<sup>o</sup>. (XII, 644 p.)  
M 16, —.

Lieberkühn, N., Über die Chorda bei Säugethieren. Fortsetzung. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. 1884. 5./6. Hft. p. 435—452.

Rückert, .., Vorläufige Mittheilungen zur Entwicklung der Visceralbogen bei Säugethieren. (Gesellsch. f. Morphol. u. Physiol. München.) Sep.-Abdr. aus Ärztl. Intelligenzbl. München, 1884. (6 p.)

Cohnstein, J., und N. Zuntz, Untersuchungen über das Blut, den Kreislauf

- und die Athmung beim Säugethierfoetus. in: Arch. f. d. ges. Physiol. 34. Bd. — Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 18. p. 570—573.
- Van Beneden, Ed., et Ch. Julin, Recherches sur la formation des annexes foetales chez les Mammifères: (Lapin et Cheiroptères). Avec 5 pl. in: Arch. de Biolog. T. 5. Fasc. 3. p. 369—434.
- Dobson, G. E., On some Peculiarities in the Geographical Distribution and in the Habits of certain Mammals inhabiting Continental and Oceanic Islands. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Sept. p. 153—159. — Abstr. (Brit. Assoc.) in: Nature, Vol. 30. No. 780. p. 575.
- Köppen, F. Th., Über die Verbreitung einiger Säugethiere in Rußland, insbesondere in der Krim, mit Bemerkungen zur Herpetologia Taurica. Mit 1 Karte. Drei Abhandlgn. St. Petersburg, 1884. 8°. (260 p.) M 5, —.
- Lataste, F., Catalogue provisoire des Mammifères sauvages non marins du déptmt. de la Gironde. Bordeaux, 1884. 8°. (37 p.)
- Lilford, Lord., Notes on Mammalia of Northamptonshire. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Oct. p. 428. —
- Lumholtz, Carl, Notes upon some Mammals recently discovered in Queensland. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 406—409.
- Nordquist, O., Anteckningar och studier till Sibiriska Ishafskustens daggdjursfauna. in: Vega-Exp. Vet. Jakttag. 2. Bd. p. 61—117.
- Sterndale, B. A., Natural History of the Mammalia of India and Ceylon. With 170 orig. illustr. Calcutta, 1884. 8°. (572 p.) M 20, —.
- Cope, E. D., The extinct Mammalia of the Valley of Mexico. (Amer. Philos. Soc. May, 16, 1884.) in: Palaeontol. Bullet. No. 39. (21 p.)  
(n. g. *Dibelodon*, *Tetrabelodon*, *Holomeniscus*, *Eschalius*; 4 n. sp.)
- Fontannes, F., (et Ch. Déperet), Étude sur les alluvions pliocènes et quaternaires du plateau de la Bresse dans les environs de Lyon. Suivie d'une Note sur quelques Mammifères des alluvions préglaciaires de Sathonay, par Ch. Déperet. Avec 1 pl. Lyon, Georg; Paris, Savy, 1884. 8°. (37 p.)
- Lydekker, R., Rodents and New Ruminants from the Siwaliks, and Synopsis of Mammalia. With 1 pl. and 8 woodcuts. in: Palaeontol. Indica, Ser. X. Vol. 3. P. 3. (34 p.)
- Toula, Frz., Über einige Säugethierreste von Göriach bei Turnau (Bruck a/M., Nord) in Steiermark. Mit 1 Taf. in: Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. 33. Bd. Jahrg. 1884. 3. Hft. p. 385—402. — Verhandl. k. k. geol. Reichsanst. 1884. No. 8. p. 150.  
(1 n. sp.)
- Caldwell, H., Ova of Monotremes. (Brit. Assoc.) in: Nature, Vol. 30. No. 780. p. 577.
- Die Entdeckung des Eierlegens bei Schnabelthieren. in: Der Naturforscher, 18. Jahrg. No. 1. p. 5—7.
- Spencer, W. Baldwin, The Eggs of Monotremes. With 3 fig. in: Nature, Vol. 31. No. 789. p. 132—135.
- Vetter, B., Eierlegende Säugethiere. in: Kosmos (Vetter), 15. Bd. 5. Hft. p. 393—394.
- Collett, Rob., On some apparently new Marsupials from Queensland. With 4 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 381—389.  
(4 n. sp., subg. n. *Hemibelideus*.)
- Caldwell, H., On the Arrangement of the Embryonic Membranes in Marsu-

- pial Animals. With 1 pl. in: Quart. Journ. Micr. Sc. (N. S.) Vol. 24. Oct. p. 655—658.
- Cope, E. D., The Tertiary Marsupialia. Illustr. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. July, p. 686—697.
- The Amblypoda. With figg. ibid. Novbr. p. 1110—1121. Decbr. p. 1192—1202.
- The Condylarthra. Illustr. With 3 pl. ibid. Aug. p. 790—805. Sept. p. 892—906.
- Observations on the Phylogeny of the Artiodactyla derived from American Fossils. (Abstr.) ibid. Oct. p. 1034—1036.
- The phylogeny of Artiodactyle mammals. (Amer. Assoc.) in: Nature, Vol. 30. No. 781. p. 600.
- On the structure of the feet in the Extinct Artiodactyla of North America (Amer. Philos. Soc. Aug. 15. 1884). in: Paleontol. Bullet. No. 39. p. 21—27.
- Pauntscheff, G., Untersuchungen über den Magen der Wiederkäuer. Mit 1 Taf. Leipzig, Dege, 1884. 8<sup>o</sup> (41 p.) *M* 1, 50.
- Nathan, Jul., Zur Mechanik des Wiederkauens. in: Kosmos (Vetter), 15. Bd. 5. Hft. p. 383—386.
- Rare Cetacea on the Scottish Coasts in 1884. in: The Scott. Naturalist, N. S. Vol. 1. July, p. 200.
- Southwell, Thom., Notes on the Seal and Whale Fishery of 1883. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Aug. p. 295—300.
- Kraushaar, R., Entwicklung der Hypophysis und Epiphysis bei Nagethieren. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 1. Hft. p. 79—98.
- Schlosser, M., Die Nager des europäischen Tertiärs, nebst Betrachtungen über die Organisation und die geschichtliche Entwicklung der Nager überhaupt. Mit 8 Taf. in: Palaeontograph. 31. Bd. 1./2. Lief. p. 19—162.
- Apart: Cassel, Th. Fischer, 1884. *M* 60, —.
- (n. g. *Nesokerodon*, *Protechimys*, *Sciurodon*, *Sciurormys*, *Eomys*.)
- Nachträge und Berichtigungen zu: Die Nager des europäischen Tertiärs. Palaeontographica, 31. Bd. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 182. p. 639—647.
- Nicols, A., Natural History Sketches among the Carnivora, Wild and Domesticated; with Observations on their Habits and Mental Faculties. Illustr. by J. T. Nettleship, C. E. Brittan and T. W. Wood. London, L. U. Gill, 1884. 8<sup>o</sup>. (242 p.) 5 sh.
- Sutton, J. B., On the diseases of the Carnivorous Mammals in the Society's Gardens. With 5 wood-cuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. II. p. 177—187.
- Gill, Theod., On the classification of the Insectivorous Mammals. in: Bull. Philos. Soc. Washington, Vol. 5. 1883. p. 118—120.
- Delsaux, E., Sur la respiration des Chauves-souris pendant leur sommeil hivernal. Avec fig. in: Bull. Acad. R. Sc. Belg. (3.) T. 8. No. 7. p. 85—94.
- Rohon, Jos. Vict., Zur Anatomie der Hirnwindungen bei den Primaten Mit 2 Taf. München, E. Stahl, 1884. 4<sup>o</sup>. (42 p.) *M* 3, —.
- Nicols, Arth., Breeding of the Quadrumana. in: Nature, Vol. 31. No. 786. p. 54.
- Engel, Erich, Ein entomologischer Leckerbissen für's Affenvolk. in: Entomol. Nachrichten (Karsch), 10. Jahrg. No. 24. p. 373.
- (Eierballen von Blatta.)

*Aceratherium* (*Rhinoceros*). v. infra *Amphicyon*, Toulà, Frz.

- Teller, F., Neue Anthracotherienreste aus Südsteiermark und Dalmatien. Mit 4 Taf. in: Beitr. z. Palaeontol. Österr.-Ungarns. 4. Bd. 1./2. Hft. p. 45—134.
- Toulà, Frz., Über *Amphicyon*, *Hyaemoschus* und *Rhinoceros* (*Aceratherium*) von Göriach bei Turnau in Steiermark. Ausz. in: Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, 1884. No. XXVII. p. 244—245.
- Günther, A., Note on some East-African Antelopes supposed to be new. With 2 cuts. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Dec. p. 425—429.
- Newton, E. T., On Antelope Remains in newer Pliocene Beds in Britain, with the Description of a new Species, *Gazella anglica*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. May, p. 280—293.
- Merriam, C. H., Description of a new genus and species of Soricidae (*Atophyrax Bendirei*). With 1 pl. in: Transact. Linn. Soc. N. York, Vol. 2.
- Cocks, Alfr. Heneage, The Finwhale Fishery on the Coast of Finmark. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Sept. p. 366—370. Oct. p. 417—424. Nov. p. 455—465.
- Guldberg, G. A., The North Cape Whale [*Balaena biscayensis* Eschr.]. in: Nature, Vol. 30. No. 763. p. 148—149.
- Bunker, Thom., Capture of a Rudolphi's Rorqual (*Balaenoptera borealis*) at Goole. in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. Nov. p. 87—88. The Zoologist (3.) Vol. 8. Dec. p. 483—484.
- Tullberg, Tycho, Bau und Entwicklung der Barten bei *Balaenoptera Sibbaldi*. Mit 7 Taf. Upsala, 1883. 4<sup>o</sup>. (eingeg. Juli 1884). Aus: Nova Acta Reg. Soc. Sc. Upsal. Ser. III. (36 p.)
- Bartlett, A. D., On some hybrid Bovine Animals bred in the Society's Gardens. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 399—401. (Zebu + Gayal + Bison-Bison.)
- Zoepl, Franz, Die Rinder des oberen Donauthales. (Die österreichischen Rinder-Racen. Hrsgeg. vom k. k. Ackerbau-Ministerium. 2. Bd.) 2. Hft. Nieder-Österreich. Mit 2 Karten. Wien, W. Frick, 1884. 8<sup>o</sup>. M 6, —.
- Kühn, Jul., Fruchtbarkeit der Gayalbastarde [*Bos frontalis*]. Aus: Zeitschr. d. landwirthsch. Central-Ver. d. Prov. Sachsen, 1884. Hft. 11.
- Bungartz, Jean, Kynos. Handbuch zur Beurtheilung der Racen-Reinheit des Hundes. 35 Tafeln mit 70 Abbildungen. Stuttgart, P. Neff, 1884. 8<sup>o</sup>. M 4, 50.
- Chien, le, description des races, croisements, élevage, dressage, maladies et leur traitement d'après Stonehenge, Youatt, Mayhew, etc. 2. édit. Avec 126 vign. Paris, Rothschild, 1884. 16<sup>o</sup>. (365 p.)
- Harting, J. E., Dogs: Ancient and modern. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Oct. p. 393—411.
- Nehring, Alfr., Über eine große wolfsähnliche Hunde-Rasse der Vorzeit (*Canis fam. decumanus* Nehr.) und über ihre Abstammung. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1884. No. 9. p. 153—165.
- Über Rassebildung bei den Inca-Hunden aus den Gräbern von Ancon. Mit 3 Holzschn. in: Kosmos, 15. Bd. 2. Hft. p. 94—111.
- Über Schädel und Skelet der Inca-Hunde aus den Gräbern von Ancon, nebst Bemerkungen über die Abstammung derselben. in: Tagebl. 57. Versamml. deutsch. Naturf. Magdeburg. p. 169—173. — Ausz. in: Kosmos (Vetter), 15. Bd. 6. Hft. p. 453—454.

- Schmiedeberg, R. von, Der deutsche Vorstehehund. Mit 6 ganzseitigen Abbildungen nach Zeichnungen von Ludw. Beckmann und H. Sperling. Sep.-Abdr. aus Vero Shaw. Das illustrierte Buch vom Hunde. Leipzig, E. Twietmeyer, 1884. 8<sup>o</sup>. M 2, 25.
- Landois, H., Über den Hund als größte Parasitenherberge. in: 12. Jahresbericht Westfäl. Prov.-Ver. p. 16—18.
- Nehring, Alfr., Über einen Schädel von *Canis jubatus* Desm. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1884. No. 7. p. 107—114.
- Dobson, G. E., On the Myology and Visceral Anatomy of *Capromys melanurus*, with a Description of the Species. With 4 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. II. p. 233—250.
- Minot, Ch. Sedgw., Zur Kenntnis der Samenblasen beim Meerschweinchen. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 24. Bd. 2. Hft. p. 211—215.
- Sclater, Ph. L., [*Cercopithecus Martini* Wthse.]. Col. pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. II. p. 176.
- Rütimeyer, L., Beiträge zu einer natürlichen Geschichte der Hirsche. 3. Theil. Mit 6 Taf. (Basel), 1884. 4<sup>o</sup>. (120 p.)  
(Abhandl. d. Schweiz. Palaeontol. Ges.)
- Heude, M., Catalogue des Cerfs tachetés (Sikas) du musée de Zi-ka-wei, ou Notes préparatoires à la monographie de ce groupe. Zi-ka-wei, 1884. 4<sup>o</sup>.
- Nehring, A., Über die Cerviden der Gegend von Piracicaba in Brasilien. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1884. No. 8. p. 115—137.
- Caton, J. D., Abnormal Deer Antlers from Texas. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. July, p. 733—737.
- Acceleration in Deer Antlers. *ibid.* Nov. p. 1160.
- Ebrington, ., The Growth of Deer-horns. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Oct. p. 425—427.
- Harting, J. E., On the growth of Deer-horns, with reference to some abnormal antlers of the Roe. With 13 woodcuts. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Sept. p. 353—366.
- Stewart, Herb. Gow, Growth of Deer-horns. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Oct. p. 427.
- Wanderungen des Elenthieres in Rußland (nach Th. Köppen). Ausz. von E. B. in: Kosmos, 15. Bd. 3. Hft. p. 214—217.  
(Beitr. z. Kenntnis d. russ. Reichs.)
- Powerscourt, Viscount Mervyn, On the Acclimatization of the Japanese Deer [*Cervus sika*]. With fig. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. II. p. 207—209.
- Edwards, A. Milne, Sur la disposition des enveloppes foetales de l'Aye-Aye. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 6. p. 265—267.  
(Placenta diffus, pas de caduque.)
- Ayers, H., On the structure and development of the nasal rays in *Condylura cristata*. With fig. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 12. p. 356—360.
- Flower, W. H., Note on the Names of two Genera of *Delphinidae*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 417—418.  
(*Prodelphinus* Gerv. [for *Clymenia* Gray], *Globicephalus* Less. [for *Globiceps*].)
- Beddard, F. E., Note on the presence of an allantoic (anterior abdominal) vein in *Echidna*. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. N. 182. p. 653—654.
- Haacke, W., Meine Entdeckung des Eierlegens der *Echidna hystrix*. in: Zool. Anz. 7. Jahrg. No. 182. p. 647—653.

- Owen, Sir Rich., Description of an Impregnated Uterus and of the Uterine Ova of *Echidna hystrix*. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Dec. p. 373—376.
- Schmidt, Max, Über die Fortpflanzung des indischen Elefanten in Gefangenschaft. in: Kosmos (Vetter), 15. Bd. 5. Hft. p. 365—377.
- Chouquet, E., Sur la présence de l'*Elephas primigenius* dans les alluvions de Chelles. (Extr. du Bull. Soc. d'Anthropol.) Paris, 1884. 8°. (23 p.)
- Acy, . . d', Le Mammouth dans le Forest-bed de Cromer. Paris, 1884. 8°. (12 p.) — Extr. du Bull. Soc. d'Anthropol.
- McFadyean, J., The Anatomy of the Horse: a Dissection Guide. London, W. & A. K. Johnston, 1884. 8°. (360 p.) 24 sh.
- Boas, J. E. V., Bemerkungen über die Polydactylie des Pferdes. in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 1. Hft. p. 182—184.
- Flesch, Max, Bau der Hypophyse des Pferdes. in: Tagebl. 57. Versamml. deutsch. Naturf. Magdeburg, p. 195—196.
- Sur l'hypophyse du cerveau chez le cheval. in: Arch. Sc. Phys. et Nat. (Genève) (3.) T. 12. No. 11. p. 452—453.
- Legge, F., e A. Lanzillotti-Buonsanti, Contribuzione allo Studio delle Circonvoluzioni cerebrali del cavallo. Con tav. Milano, 1884. 8°. (32 p.)
- Nipher, Frcs. E., The Evolution of the American Trotting Horse. in: Trans. Acad. St. Louis, Vol. 4. No. 3. p. 509—516.
- Przevalski's Wild Horse [*Equus Przevalskii* Poliatioff]. With fig. in: Nature, Vol. 30. No. 773. p. 391—392.
- Landois, H., Über einen fossilen westfälischen Pferdeschädel, *Equus caballus* L. in: 12. Jahresber. Westfäl. Prov.-Ver. p. 10—12.
- Über einen Igel-Albino. in: 12. Jahresber. Westfäl. Prov.-Ver. p. 20—21.
- Cordeaux, John, Wild Cat in Lincolnshire. in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. Sept. p. 33—34. The Zoologist (3.) Vol. 8. Sept. p. 380—381.
- Bouant, Émile, L'intelligence des Chats. in: Revue Scientif. (3.) 4. Ann. T. 34. No. 10. p. 320.
- Dimmock, Geo., Abnormal Food of Cats. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Sept. p. 941—943. — s. also: W. W. Bailey. ibid. Oct. p. 1056.
- Gautier, Émile, L'intelligence des Chats. in: Revue Scientif. (3.) 4. Ann. T. 34. No. 12. p. 383—384.
- MacOormac, Henry, Intelligence of a Cat. in: Nature, Vol. 30. No. 767. p. 240.
- Sune, A., L'intelligence des Chats. in: Revue Scientif. (3.) 4. Ann. T. 34. No. 13. p. 415.
- Habits of the Panther [*Felis concolor*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Nov. p. 1160—1163.
- Matthiessen, Ludw., Über den physikalisch-optischen Bau des Auges von *Felis leo* fem. Mit 1 Holzschn. in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 35. Bd. 1./2. Hft. p. 68—75.
- Photographing a Tiger. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Nov. p. 465—466.
- Elliott, Henry W., The Destruction of Carp by the Musk-rat (*Fiber zibethicus*). in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 4. p. 296—297.

- Merriam, O. Hart, The Musk rat as a Fish-cater. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 4. p. 297—298.
- Blasius, Wilh., Der japanische Nörz, *Foetorius Itatsi* (Temm.) in seinen Beziehungen zu den übrigen Arten der Gattung *Foetorius* im Allgemeinen und der Untergattung *Lutreola* im Besonderen. (Sep.-Abdr. aus XIII. Ber. naturf. Ges. Bamberg.) Bamberg, 1884. 8<sup>o</sup>. (34 p.)
- Harting, J. E., Grey Seal [*Halichoerus grypus*] in the Channel Islands. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Aug. p. 337—338.
- Beddard, Frank E., On some points in the Structure of *Hapalemur griseus*. With figg. in: Proc. Zool. Soc. London. 1884. III. p. 391—399.
- Hyamoschus*. v. supra *Amphicyon*, Toulou, Frz.
- Flower, W. H., Note on the dentition of a young Capybara (*Hydrochoerus capybara*). in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. II. p. 252—253.
- Flower, W. H., Remarks upon four skulls of the common Bottle-nose-Whale (*Hyperoodon rostratus*). in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. II. p. 206.
- Christiani, Arth., Zur Kenntnis der Functionen des Großhirns beim Kaninchen. in: Sitzgsber. d. k. preuß. Akad. Wiss. Berlin, 1884. No. XXVIII. p. 635—640.
- Munk, Herm., Zur Kenntnis der Functionen des Großhirns beim Kaninchen. in: Sitzgsber. k. preuß. Akad. Wiss. Berlin, 1884. No. XXX. p. 655—660.
- Hermann, Friedr., Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des Geschmackorgans beim Kaninchen. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 24. Bd. 2. Hft. p. 216—229.
- Merriam, O. Hart, The Varying Hare. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Oct. p. 1055—1056.
- Corneli, R., Der Fischotter, dessen Naturgeschichte, Jagd und Fang, nebst einer Abhandlung über den Otterhund u. dessen Gebrauch. Mit 30 Holzschnitten. Berlin, W. Baensch, 1884. 8<sup>o</sup>. (VI, 148 p.) M 3, —.
- Phases of Kangaroo Life. 3 plates. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Dec. p. 1276—1277.
- Struthers, J., On the Rudimentary Hind Limb of the Humpbacked Whale, *Megaptera longimana*. (Brit. Assoc.) in: Nature, Vol. 30. No. 780. p. 574.
- Thomas, Oldf., Description of a new Species of *Microgale* [*M. Dobsoni*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 14. Nov. p. 337—338.
- Thomas, Oldf., On a Collection of *Muridae* from Central Peru. With 3 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 447—458.  
(12 sp. [1 n. sp.] )
- Oldfield, Geo. W., Harvest-mice [*Mus messorius*] in captivity. in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. Nov. p. 88.
- Southwell, T., Black Rat (*Mus rattus*) at Newcastle. in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. Nov. p. 88.
- Rope, G. T., Weasel [*Mustela vulgaris*] swimming. in: The Zoologist (3.) Vol. 8. Aug. p. 337.
- Schmidt, Max, Der Ameisenfresser (*Myrmecophaga jubata*). in: Kosmos, 15. Bd. 3. Hft. p. 191—202.
- True, Fred. W., On a new Muskrat, *Neofiber Alleni*, from Florida. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 170—172.

- Cope, E. D., Synopsis of the Species of *Oreodontidae*. in : Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 21. No. 116. p. 503—572.  
(10 n. sp. — [Palaeontol. Bullet. No. 38.] )
- Scott, W. B., On the Osteology of *Oreodon*. (Amer. Assoc.) in : Nature, Vol. 30. No. 781. p. 601.  
(Artiodactyle.)
- Clark, J. W., On a Sea-Lion from the Coast of Australia (*Otaria cinerea*, Péron). With 6 wood-cuts. in : Proc. Zool. Soc. London, 1884. II. p. 188—196.
- Dawkins, W. Boyd, On the Alleged Existence of *Ovibos moschatus* in the Forest-bed, and on its Range in Space and Time. With fig. in : Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 39. p. 575—581.
- Bonnet, R., Embryology of the Sheep. Abstr. in : Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 5. p. 704—705.  
(Arch. f. Anat. u. Entwicklsgesch.) — s. Z. A. No. 182. p. 630.
- Nelson, E. W., A new geographical race of the Mountain Sheep (*Ovis montana Dalli* var. nov.) from Alaska. in : Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 12—13.
- Blanford, W. T., Remarks upon a series of Heads of *Ovis Poli*. With figg. in : Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 326—329.
- Grant, J. A., On a specimen of the Inferior Maxilla of *Phoca groenlandica*. in : Proc. and Trans. R. Soc. Canada, Vol. 1. Sect. IV. p. 286.
- Merriam, O. Hart, The Harp Seal [*Phoca groenlandica*], a permanent Resident in the St. Lawrence. in : Amer. Naturalist, Vol. 18. Decbr. p. 1227—1231.
- Pouchet, G., et .. Beauregard, Sur la »boite« à spermaceti. in : Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 5. p. 248—250.
- Lemoine, V., Caractères génériques du *Pleuraspidothérium*, mammifère de l'éocène inférieur des environs de Reims. in : Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 24. p. 1090—1092.
- Noack, Th., Noch einige Bemerkungen über das Nahoorschaf, *Pseudois Nahoos*. in : Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 8. p. 247—250.
- Rhinoceros*. v. supra *Amphicyon*, Toula, Frz.
- Kelsall, J. E., Greater Horse-shoe Bat [*Rhinolophus ferrum-equinum*] at Oxford in : The Zoologist (3.) Vol. 8. Decbr. p. 483.
- Stejneger, Leonh., (Contributions to the History of the Commander Islands). 2. Investigations relating to the date of the extermination of Steller's Sea-Cow. in : Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 7. p. 181—189.
- Loewis, Osk. von, Schwarze Eichhörnchen. in : Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 7. p. 202—208.
- Blasius, W., Über eine bisher zu den Zieseln (*Spermophilus*) gerechnete vermuthlich neue Nagethiergattung aus Turkestan [*Spermophilopsis*]. in : Tagelb. 57. Versamml. deutsch. Naturf. Magdeburg, p. 324—325.
- Talbot, D. H., Hibernation of the Gray Ground Squirrel [*Spermophilus Franklini*]. in : Amer. Naturalist, Vol. 18. Oct. p. 1054—1055.
- Selater, Ph. L., (*Sphingurus spinosus*). 1 pl. in : Proc. Zool. Soc. London, 1884. III. p. 389.
- Härter, Ed., Instinct oder Überlegung? (Chimpanze). in : Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 6. p. 185—186.
- Reading, Jos. H., Habits of the Gorilla. in : Amer. Naturalist, Vol. 18. Dec. p. 1277—1278.

- Lydekker, R., Siwalik and Narbada Bunodont *Suina*. With 7 pl. in: Palaeontol. Indica, Ser. X. Vol. 3. P. 2. (104 p.)
- Pooley, J. H., The American Badger [*Taxidea americana*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Dec. p. 1276.
- Coues, Ell., *Thomasomys*, a new subgeneric type of *Hesperomys*. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Dec. p. 1275.
- Ein junges Walrofs in der Gefangenschaft. Mit Abbild. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 6. p. 187—189.
- Owen, Sir Rich., On the Skull and Dentition of a Triassic Mammal (*Tritylodon longaevis* Ow.) from South Africa. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. Febr. p. 146—152.

### 19. Anthropologie.

- Archiv für Anthropologie. Zeitschrift für Naturgeschichte und Urgeschichte des Menschen. Herausgeg. von A. Ecker, L. Lindenschmidt und J. Ranke. 15. Bd. 4. Viertelsjahrhft. Mit Holzschn. u. 4 Taf. Braunschweig, Vieweg, 1884. 4<sup>o</sup>. M 11, —.
- Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien. 14. Bd. (Der neuen Folge 4. Bd.) 2. u. 3. Hft. Mit 3 Taf. und 31 Abbild. im Text. Wien, A. Hölder, 1884. 4<sup>o</sup>. M 8, —.
- Lind, G. D., Man: embracing his Origin, Antiquity, Primitive Condition, Races, Languages, Religion, Superstitions etc. Chicago; London, 1884. 8<sup>o</sup>. 21 sh.
- Kölliker, A., Grundriss der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der höheren Thiere. 2. umgearb. Aufl. Mit 299 Holzschn. u. 1 Taf. Leipzig, W. Engelmann, 1884. 8<sup>o</sup>. (VIII, 454 p.) M 10, —.
- Tylor, Edw. B., On some prominent questions of Anthropology with special reference to their American aspects. (Addr. Brit. Assoc. Montreal). in: Nature, Vol. 30. No. 775. p. 448—453. — Transl. in: Revue Scientif. (3.) 4. Ann. T. 34. No. 18. p. 545—553.
- Figuier, Louis, Les Races humaines. Avec 270 grav. et 8 chromolith. Paris, Hachette & Co., 1884. 8<sup>o</sup>. (624 p.) Fres. 10, —.
- Testut, L., Contribution à l'anatomie comparée des races humaines. Dissection d'un Boschisman. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 1. p. 47—50.
- Garson, J. G., Anthropometry. in: Rep. 53. Meet. Brit. Ass. A. Sc. p. 569—570.
- Roberts, C., and Sir Rawson W. Rawson, Final Report of the Anthropometric Committee. With 7 pl. in: Rep. 53. Meet. Brit. Ass. A. Sc. p. 253—306.
- Duncan, W. S., A new Method of comparing the Forms of Skulls. in: Rep. 53. Meet. Brit. Ass. A. Sc. p. 570—571.
- Putnam, F. W., Abnormal Human Skulls from Stone-graves in Tennessee. Abstr. in: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. Vol. 32. Minneapolis, p. 390—392.
- A new Stand for Skulls, made by Edw. E. Chick, Assistant in the Peabody Museum. *ibid.* p. 392—393.
- Turner, Will., Report on the Human Crania and other bones of the Skeletons collected during the voyage of H. M. S. 'Challenger' in the years 1873

- 1876. P. 1. Crania. With 7 pl. in: Rep. Scientif. Red. Challenger, Zool. Vol. 10. (130 p.)
- Virchow, Rud., Über alte Schädel aus Assos und Cypern. Mit 5 Taf. Berlin, 1884. 4<sup>o</sup>. (Abhandl. d. K. Preuß. Akad. d. Wiss., 1884.) (55 p.) *M* 5, —.
- Albrecht, P., Über die morphologische Bedeutung der Kiefer-, Lippen- und Gesichtsspalten. (7 p.) Aus: Centralbl. f. Chirurg. 1884. No. 23. Beilage. — Dasselbe. Mit 12 (14) Holzschnitten. (Mit Discussion.) Aus: v. Langenbeck's Arch. 31. Bd. 2. Hft. (40 p.)
- Erwidern auf Hrn. Prof. Dr. Herm. v. Meyer's Aufsatz: »Der Zwischenkieferknochen und seine Beziehungen zur Hasenscharte und zur schrägen Gesichtsspalte«. Mit 6 Holzschn. Sep. aus Deutsch. Zeitschr. f. Chirurg. 1884. (12 p.)
- Über die Zahl der Zähne bei den Hasenschartenkieferspalten. Mit 4 Fig. Sep.-Abdr. aus Centralbl. f. Chirurg. 1884. No. 32. (7 p.)
- Romiti, G., Nuove osservazioni di processo e canale sopracondiloideo omerale nell' uomo. in: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. verb. Vol. 4. p. 77—79.
- D'Ajutolo, G., Intorno ad un esemplare di capsula soprarrenale accessoria sul corpo pampiniforme di un feto. Con 1 tav. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 19. Disp. 6. p. 899—904.
- Alcock, Nath., Why Tropical Man is black. in: Nature, Vol. 30. No. 773. p. 401—403.
- Fraser, A. T., The Blackness of Tropical Man. in: Nature, Vol. 31. No. 784. p. 6—7.
- Hagen, B., Über Körpergröße u. Wachsthumverhältnisse der Süd-Chinesen. in: Versl. en Mededeel. K. Akad. Amsterdam (2.) D. 20. 1./2. St. p. 236—244.
- Hyades, ., et . Galippe, Observations sur le système dentaire des Fuégiens. Paris, 1884. 8<sup>o</sup>. (24 p.)  
(Extr. du Journ. des connoiss. médic.)
- Babbitt, Miss Franc E., Vestiges of Glacial Man in Minnesota. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. July p. 697—708.
- Fossil Man in Mexico [Notice of a discovery made by Mariano Barcena]. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Sept. p. 920.
- Morse, Edw. S., Man in the Tertiaries. in: Amer. Naturalist, Vol. 18. Oct. p. 1001—1012.
- Girod, Paul, L'Homme préhistorique. Conférence etc. Clermont-Ferrand, 1884. 8<sup>o</sup>. (8 p.)
- Owen, Sir Rich., Antiquity of Man, as deduced from the discovery of a Human Skeleton during the excavations of the East and West India Dock Extensions at Tilbury. With 5 pl. London, 1884. 8<sup>o</sup>. *M* 5, 20.
- Pidgeon, Dan., Prehistoric Man. in: Nature, Vol. 31. No. 788. p. 102—103.  
(Found in a bed of clay near Gloucester.)
- Rauber, A., Urgeschichte des Menschen. Ein Handbuch für Studierende. 2. Bd. Territorialer Überblick. Entwicklungsgeschichte der Gesellschaft. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1884. 8<sup>o</sup>. (XVI, 335 p.) *M* 8, —.
- Kirchhoff, Alfr., Über Darwinismus in der Völkerentwicklung. in: Tagebl. 57. Versamml. deutsch. Naturf. Magdeburg, p. 392—393.

## 20. Palaeontologie.

- Abhandlungen, palaeontologische, herausgeg. von W. Dames u. E. Kayser. 2. Bd. 2. und 3. Hft. Mit 3 Taf. und 1 Taf. u. 3 Holzschn. Berlin, G. Reimer, 1884. 4<sup>o</sup>. 2.: *M* 5, —, 3.: *M* 8, —.
- Mittheilungen aus dem Königl. mineralogisch-geologischen und praehistorischen Museum in Dresden. 6. Hft. Mit 1 Taf. Kassel, Th. Fischer, 1884. (17 p., 1 Bl. Erklär.) *M* 6, —.
- Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit. 31. Bd. 3. Folge, 7. Bd. 1. und 2. Lief. Mit 15 Taf. Herausgeg. von W. Dunker und K. A. Zittel. Cassel, Th. Fischer, 1884. 4<sup>o</sup>. *M* 80, —.
- Handwörterbuch der Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. 8. Liefer. (Encyklop. d. Naturw. 2. Abth. 26. Lief.) Breslau, E. Trewendt, 1884. 8<sup>o</sup>. *M* 3, —.
- Meunier, St., *Traité de Paléontologie pratique. Gisement et description des Animaux et des Végétaux fossiles de la France; indication des localités fossilifères etc.* Avec 815 figg. et 2 cartes. Paris, 1884. 8<sup>o</sup>. (500 p.) *M* 6, 40.
- Quenstedt, Fr. Aug., *Handbuch der Petrefactenkunde.* 3. Aufl. Lief. 16. 17. 18. mit Taf. 63—74. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhdlg. 1884. 8<sup>o</sup>. à *M* 2, —.
- Zittel, Karl A., *Handbuch der Palaeontologie.* Unter Mitwirkung von A. Schenk. 1. Bd. 2. Abth. 3. Lief. München & Leipzig, Oldenbourg, 1884. 8. *M* 7, —.
- Abhandlungen zur Geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen. 2. Bd. 3. Hft. Mit Atlas [12 Taf. und 2 Kartenskizzen]. Straßburg, R. Schultz & Co., 1884. gr. 8<sup>o</sup>. *M* 10, 60. 4. Bd. 2. Hft. (90 p.) *M* 5, —.
- Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. 4. Bd. 4. Hft. Berlin, Schropp in Comm., 1884. 4<sup>o</sup>. *M* 16, —.
- Barris, Charl., *Les fossiles de l'état de New York d'après M. James Hall.* in: *Revue Scientif.* (3.) 4. Ann. T. 34. No. 12. p. 366—371.
- Beiträge zur Palaeontologie Österreich-Ungarns und des Orients. Herausgeg. von E. v. Mojsisovics und M. Neumayr. 4. Bd. 1./2. Hft. Mit Taf. I—XIV. Wien, A. Hölder, 1884. 4<sup>o</sup>. *M* 40, —.
- Hudleston, W. H., *Notes on a Collection of Fossils, and of Rock-specimens from West-Australia, north of the Gascoyne river.* With 1 pl. in: *Quart. Journ. Geol. Soc. London*, Vol. 39. p. 582—595.  
(3 n. sp.)
- Palaeontologia Indica. Series XIV. Tertiary and Upper Cretaceous Fossils of Western Sind. Vol. 1. P. 3. The fossil Echinoidea. Fasc. 3. With 18 pl. (146 p.) Series X. Indian Tertiary and Posttertiary Vertebrata. Vol. 3. P. 2. 3. 4. (104 p., 7 pl., 34 p., 1 pl.; 18 p., 3 pl.) Ser. XIII. Salt-Range Fossils by W. Waagen. Vol. 1. P. 5. (64 p., 8 pl.) Calcutta, 1884. 4<sup>o</sup>.
- Quenstedt, Fr. Aug., *Petrefactenkunde Deutschlands.* Der 1. Abth. 7. Bd. 5. u. 6. Hft. Gasteropoden. Hierzu ein Atlas mit Taf. 209—218. Leipzig, Fues' Verlag, 1884. 8<sup>o</sup>. (Tit., VIII p., p. 737—867). *M* 13, —.
- Raincourt, Mqs de, *Sur la faune de Septeuil.* in: *Bull. Soc. géolog. France* (3.) T. 12. No. 8. p. 549—551.

- Whiteaves, J. F., Palaeozoic Fossils of Canada. Vol. 3. P. 1. With 8 pl. Montreal, 1884. 8<sup>o</sup>. (44 p.)  
(On n. sp. of Fossils from the Guelph formation of Ontario [Mollusca, Corals, Crustac.] )
- Mesozoic Fossils of Canada. Vol. 1. P. 3. On the Fossils of the Coal-deposits of the Queen Charlotte Islands. With 12 pl. Montreal, 1884. 8<sup>o</sup>. (72 p.)
- Cope, E. D., Fifth Contribution to the knowledge of the Fauna of the Permian Formation of Texas and the Indian Territory. With 1 pl. (Amer. Philos. Soc., Aug. 15. 1884.) in: Palaeontol. Bullet. No. 39. p. 28—47.  
(5 n. sp. [Fishes, Batrach., Reptil.] — Origin of Mammalia etc.)
- Vine, G. R., Micro-Palaeontology of the Northern Carboniferous Shales. I. Introduction: Foraminifera etc. in: The Naturalist (Yorkshire), (N. S.) Vol. 10. p. 37—40. — II. Polyzoa of the Redesdale Shales, Northumberland. *ibid.* Oct. p. 61—66. — III. The Ostracoda, Monticulipora, and Miscellaneous Forms. *ibid.* Decbr. p. 97—103.
- Matthew, G. F., Illustrations of the Fauna of the St. John group. P. III. *Conocoryphidae*. in: Nature, Vol. 30. No. 766. p. 228.  
(R. Soc. Canada.)
- Riemann, Carl, Die Kalke des Taubensteins bei Wetzlar und ihre Fauna. Mit 1 Taf. in: Neues Jahrb. f. Miner., Geol. u. Pal. 1884. 3. Beilage-Band. 1. Hft. p. 142—170.  
(n. sp.)
- Ringueberg, N. S., New Fossils from the four groups of the Niagara Period of Western New York. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. p. 144—150.  
(9 n. sp.; n. g. *Triacrinus*, *Fungispongia*.)
- Neumayr, M., Die Thierwelt der Juraformation. in: Schrift. d. Ver. z. Verbreit. naturwiss. Kenntn. Wien, 24. Bd. p. 381—427.
- Brusina, S., Die Fauna der Congerienschichten von Agram in Croatien. Mit 4 Taf. (Aus: Beiträge z. Palaeontol. Österr.-Ung. u. d. Orients.) Wien, 1884. 4<sup>o</sup>. (61 p.)
- Penecke, K. A., Beiträge zur Kenntnis der Fauna der slavonischen Paludinschichten. 2. Th. Mit 2 Taf. in: Beitr. z. Palaeontol. Österr.-Ung. 4. Bd. 1./2. Hft. p. 15—44.
- Boury, E. de, Observations sur quelques espèces nouvelles du Bassin de Paris, décrites par M. le marquis de Raincourt. in: Bull. Soc. Géolog. France (3.) T. 12. No. 8. p. 667—670.
- Liste de quelques espèces rares recueillies à Cuise-Lamotte. *ibid.* p. 670—672.
- Whiteaves, J. F., On the Lower Cretaceous Rocks of British Columbia. With cuts. in: Proc. and Trans. R. Soc. Canada, Vol. 1. Sect. IV. p. 81—86.  
(3 n. sp. Mollusc.)
- Andreae, A., Ein Beitrag zur Kenntnis des Elsässer Tertiärs. Mit Atlas [12 Taf., 2 Kartenskizzen]. in: Abhandl. z. geolog. Spezialkarte von Els.-Lothr. 2. Bd. 3. Hft. (VII, 331 p.) Apart: Straßburg, R. Schultz & Co., 1884. M 10, 60.
- Bittner, A., Die Tertiär-Ablagerungen von Trifail und Sagor. Mit 1 Taf. in: Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. 33. Bd. Jahrg. 1884. 3. Hft. p. 433—596 (600).  
(17 n. sp. Mollusc. [abgebildet.] )

- Frauscher, C. Fr.**, Die Eocän-Fauna von Kosavin nächst Bribir im kroatischen Küstenlande. in: Verhandl. k. k. geol. Reichsanst. 1884. No. 4. p. 58—64.
- Eocäne Fossile aus Mattsee. *ibid.* No. 6. p. 113.
- Rauff, H.**, Über die gegenseitigen Altersverhältnisse der mittleren Eocän-schichten vom Monte Postale etc. (Vicentin.). (7 p.) Aus: Sitzgsber. Niederrhein. Ges. f. Nat. u. Heilk. Bonn, 3. März 1884.  
(7 n. sp.)
- Johnston, H. A.**, and **B. W. Thomas**, Microscopic Organisms in the Boulder Clay of Chicago. in: Bull. Chicago Acad. Sc. 1884.
- Lamplugh, G. W.**, On a recent Exposure of the Shelly Patches in the Boulder Clay at Bridlington Quay, with notes on the Fossils by J. Gw. Jeffreys, E. F. Newton, and H. W. Crossby. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. May, p. 312—328.  
(Mollusca, Cirripedia, Pisces, Ostracoda, Foraminifera.)
- Andreae, A.**, Der Diluvialsand von Hangenbieten im Unter-Elsaß, seine geologischen und palaeontologischen Verhältnisse und Vergleich seiner Fauna mit der recenten Fauna des Elsaß. Mit 2 photogr. Taf., 1 Profil und 5 Zincogr. Straßburg i/E., R. Schultz & Co., 1884. 8<sup>o</sup>. (90 p.). A. u. d. T. Abhandl. z. geol. Specialkarte von Els.-Lothr. 4. Bd. 2. Hft. *M* 5, —.
- Nehring, A.**, Die diluviale Fauna der Provinz Sachsen und der unmittelbar benachbarten Gebiete. in: Tagebl. 57. Versamml. deutsch. Naturf. Magdeburg, p. 157—162. — Ausz. in: Kosmos (Vetter), 15. Bd. 6. Hft. p. 451—453.
- Woldrich, Joh. N.**, Diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde. III. Theil. (Schluß.) Mit 5 Taf. u. 2 Holzschn. in: Sitzgsber. d. Kais. Akad. Wien, Math.-nat. Cl. 88. Bd. 1. Abth. 3./5. Hft. p. 978—1057. — Apart: *M* 2, —.
- Hughes, T. M.**, On some Tracks of Terrestrial and Freshwater Animals. With 4 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 40. Febr. p. 178—186.
- Hochstetter, Ferd. von**, Siebenter Bericht der prähistorischen Commission der math.-naturw. Classe der Kais. Akad. d. Wiss. über die Arbeiten im Jahre 1883. Aus: Sitzgsber. k. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 89. Bd. 1. Abth. Mai, 75 p. — Apart: *M* 3, —.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Résumé de Recherches sur l'organogénie et l'anatomie des Comatules.

Par le Prof. Edmond Perrier, Paris.

eingeg. 12. Februar 1885.

Avant d'étudier les Échinodermes si nombreux recueillis par les expéditions de dragage du Travailleur et du Talisman, il m'a semblé indispensable de refaire d'une manière complète l'histoire embryogénique et anatomique d'une espèce commune sur le littoral, afin de faire cesser, autant que possible, les nombreuses divergences des auteurs

relativement à l'organisation de ces animaux. Ces divergences étaient trop grandes pour permettre des comparaisons morphologiques solides et des observations isolées depuis longtemps recueillies m'avaient prouvé que les opinions généralement acceptées devaient être notablement modifiées.

J'ai choisi comme sujet d'études la Comatule de la méditerranée (*Antedon rosacea*) parce que ses larves fixées sont plus faciles à se procurer à tous les états de développement que celles des autres types d'Échinodermes; que leur évolution est moins accélérée et présente un grand nombre de phases nettement définies; parce que si l'on considère les Crinoides comme les types primitifs des Échinodermes leur étude suivie doit être particulièrement instructive; enfin parce que les notions que l'on possédait sur l'organisation de ces animaux me semblaient encore particulièrement confuses, malgré les belles recherches de William et Herbert Carpenter, de Greeff, de Teuscher, de Goette et de Ludwig.

Je ne puis dans un simple résumé citer tous mes devanciers, ni discuter leurs opinions, cela sera fait dans les Mémoires *in extenso* que publieront les «Annales du Muséum d'histoire naturelle de Paris» et pour lequel 30 planches sont déjà dessinées. Je me bornerai à exposer les résultats que j'ai obtenus en indiquant surtout en quoi ils diffèrent de ceux qui sont généralement admis. Mes études ont été faites à l'aide de coupes méthodiques de  $\frac{1}{40}$ ,  $\frac{1}{50}$  et plus souvent  $\frac{1}{100}$  de millimètre de l'épaisseur. Toutes les coupes provenant d'un même individu ont été conservées et numérotées de manière à permettre sa reconstitution et à se servir mutuellement de contrôle.

J'ai commencé mes études sur des larves au début de la période de fixation et je les ai poursuivies jusqu'à l'état adulte.

Comme Goette l'a parfaitement décrit, la bouche de la jeune larve se ferme de bonne heure, le sac intestinal relié à la région qu'occupait d'abord le blastopore fournit trois sacs péritonéaux; celui de droite finit par tapisser toute la partie inférieure de la cavité générale de la larve; celui de gauche toute la partie supérieure de cette cavité; ces deux sacs, en s'adossant, forment une cloison annulaire qui finit par devenir horizontale et empêche toute communication entre les deux moitiés de la cavité générale. La moitié supérieure de cette cavité est bientôt divisée en deux autres par la croissance du sac péritonéal médian qui devient l'anneau ambulacraire péri-œsophagien. Sur cet anneau poussent les tentacules buccaux qui refoulent en grandissant le feuillet du sac péritonéal gauche sous lequel l'anneau ambulacraire s'est insinué; ce feuillet leur fournit un revête-

ment cellulaire qui devient leur épithélium. Cet épithélium est donc d'origine entodermique et l'on doit, par conséquent, considérer comme ayant une origine entodermique l'épithélium des triades de tentacules ambulacraires des bras et l'épithélium cilié de la gouttière ambulacraire.

A peine l'anneau ambulacraire périœsophagien est-il constitué qu'il se met directement en communication avec l'intérieur par un tube hydrophore continu. L'eau entre dans l'anneau ambulacraire bien avant que le dôme du calice éclate pour mettre à nu les tentacules buccaux, avant même que la bouche et l'œsophage ne soient reconstitués. Ce tube hydrophore demeure unique jusqu'à ce que les bras aient acquis un certain degré de développement; il ne s'ouvre jamais librement dans la cavité générale, comme le figure Ludwig d'après des préparations où il aura été probablement rompu, ce qui se produit facilement; il traverse toujours directement le paroi du corps pour aboutir au premier des entonnoirs vibratiles qui deviendront plus tard si nombreux. Ceci est de première importance pour l'intelligence de la suite du développement de l'appareil d'irrigation dont les diverses parties ont été décrites sous le nom de vaisseaux, depuis les recherches de Greeff, Teuscher et Ludwig.

Dès la période de fixation de la larve le rudiment de ce que Ludwig appelle l'organe dorsal se montre comme un simple épaississement en forme de colonne de l'un des feuilletts du sac péritonéal droit.

Après l'ouverture du dôme du calice, pendant la phase cystidienne de la vie larvaire, le tube hydrophore est encore unique, mais ses parois sont très amincies dans toute la région où elles traversent les parois du corps. L'organe dorsal est de forme ovoïde; il est plein et formé exclusivement de cellules piriformes de grandes dimensions, une membrane fibreuse, à fibres verticales se reliant au tissu mésodermique du pédoncule l'enveloppe, au moins en partie. L'anus est latéral. Autour du prolongement du sac péritonéal droit qui occupe l'axe du pédoncule, le tissu mésodermique se différencie, devient fibreux, s'épaissit à la base du calice et se creuse, à cet endroit de cinq cavités qui sont les premiers rudiments de l'organe cloisonné. Une différenciation analogue du tissu mésodermique se produit le long des parois internes, du calice, de manière à former cinq cordons qui amènent jusqu'à la cloison séparant en deux moitiés la cavité générale. Ces cordons, les deux moitiés de la cavité générale et l'anneau ambulacraire prennent part à la formation des bourgeons destinés à produire les bras. Ces derniers contiennent donc dès le début: 1<sup>o</sup> un canal ambulacraire — 2<sup>o</sup> une cavité sous-ambulacraire en continuité avec la cavité inférieure du sac péritonéal gauche — et un peu plus tard, 3<sup>o</sup> une cavité beaucoup plus petite, en conti-

nuité avec la cavité du sac péritonéal droit. Plus tard encore, cette cavité s'agrandit, la cavité sous-ambulacraire se cloisonne longitudinalement d'une manière incomplète, et la chambre génitale d'origine toute différente apparaît entre elle et la cavité inférieure.

Les cirrhes ont une structure beaucoup moins complexe et apparaissent d'abord comme de simples dépendances des chambres latérales de l'organe cloisonné. Les bras, la chambre de l'organe cloisonné et les cirrhes sont exactement superposés les uns aux autres; mais, les parties mésodermiques des bras se bifurquant pour comprendre entre elles les chambres de l'organe cloisonné, les bourgeons des cirrhes paraissent alterner avec les parties différenciées du mésoderme qui vont dans les bras, finissent par occuper l'axe calcaire de ces derniers et par constituer le système nerveux, dont l'origine mésodermique ne saurait ici être contestée.

En général, la jeune Comatule se détache de son pédoncule à une époque où le premier rang de cirrhes est seul formé et où chaque bras ne porte que deux pinnules. Il existe alors cinq tubes hydrophores, malgré l'assertion contraire de Ludwig qui argue à tort de la phase cystidéenne qu'il a observée contre ce qui existe à la fin de la phase phytocrinoïde, à laquelle s'appliquait ce que je disais dans mon mémoire de 1873. Les cinq tubes hydrophores de cette phase s'ouvrent, comme le premier directement au dehors; mais comme celle de leur portion qui est engagée dans les parois du corps est beaucoup plus mince que l'autre, il se fait, en général, pendant les coupes, une rupture au point de pénétration de chaque tube dans les parois du corps. Les tubes hydrophores paraissent ainsi s'ouvrir librement dans la cavité du corps, ce qui est inexact, même chez les Comatules adultes.

Une phase intéressante est celle qui suit immédiatement la mise en liberté de la jeune Comatule. À ce moment sur le bord supérieur et inférieur de l'intestin, le long de l'organe dorsal et autour de l'œsophage se montrent les cordons fibro-cellulaires qui ne tardent pas à se creuser d'une cavité et à prendre toute l'apparence des prétendus vaisseaux; les cordons produisent sur leur trajet de nombreux bourgeons destinés à devenir autant de canaux. Pendant que ces canaux évoluent la portion des tubes hydrophores contenue dans les parois du corps prend un développement de plus en plus grand et finit par former une sorte de sac qui fait hernie dans la cavité générale. Un certain nombre des bourgeons pseudo-vasculaires viennent se souder à ces sacs et finissent par former des canaux qui s'ouvrent à leur intérieur; tandis que d'autres bourgeons, traversant les parois du corps, s'ouvrent à l'extérieur par autant d'entonnoirs vibratiles nouveaux.

Les entonnoirs vibratiles ne conduisent donc pas l'eau directement

dans la cavité générale comme l'ont crû Greeff, Teuscher, Ludwig et Herbert Carpenter. Ils la conduisent soit directement dans les vaisseaux, soit tout à la fois dans les vaisseaux et dans les tubes hydrophores qui dépendent de l'anneau ambulacraire. Les canaux ambulacraires et les vaisseaux, malgré leur origine différente, ne forment donc finalement qu'un seul et même appareil d'irrigation. À mesure que la Comatule grandit, les vaisseaux, les tubes hydrophores et les entonnoirs vibratiles se multiplient beaucoup. Par les progrès de la croissance des sacs dans lesquels s'ouvrent à la fois les tubes hydrophores et une partie des vaisseaux, ces sacs prenant l'apparence de vaisseaux contenus dans la paroi du corps, deviennent de longs tubes traversant très obliquement cette paroi et presque parallèles les uns aux autres. L'enchevêtrement autour de l'œsophage des vaisseaux qui se rendent aux entonnoirs vibratiles, et qui sont entremêlés de ramifications de l'organe dorsal et de trabécules de tissu conjonctif, constitue ce que Herbert Carpenter appelle l'organe spongieux ou le plexus labial. Parmi les vaisseaux les uns se ramifient à la surface de l'intestin; les autres descendant verticalement dans l'axe de l'hélice décrite par l'intestin, enveloppent étroitement l'organe dorsal autour duquel s'est précisément enroulé le tube digestif et une partie d'entre eux vient s'ouvrir dans les chambres de l'organe cloisonné. Les autres s'ouvrent dans un canal circulaire auquel viennent également aboutir les cavités cœliaques des bras qui font ainsi essentiellement partie de l'appareil d'irrigation. Au niveau des syzygies, la cavité cœliaque communique avec un système de cavités rayonnant autour du cordon nerveux, entourées de muscles et qui jouent évidemment un rôle important dans la nutrition de la partie solide des bras.

Ce sont les vaisseaux étroitement pressés autour de l'organe dorsal qui ont conduit Ludwig et Herbert Carpenter à considérer cet organe comme un lacis de vaisseaux et Claus à le comparer au prétendu cœur des Astéries et des Oursins. Toute autre est la signification de l'organe dorsal proprement dit, considéré indépendamment des canaux qui l'enveloppent. Chez les Comatules adultes les rapports de cet organe sont si difficiles à bien déterminer qu'on a pu commettre à cet égard toutes les méprises. Avant la formation des bras, cet organe est d'abord une simple colonne cellulaire pleine, formée de cellules piriformes, relativement grandes, disposées transversalement par rapport à l'axe de l'organe, se colorant très vivement par le picro-carminate d'ammoniaque et l'éosine, pourvues d'un beau noyau et paraissant sans connexion intime les unes avec les autres. Ces cellules bien distinctes, qui tranchent nettement par leur netteté et la vivacité de leur coloration par les réactifs ne ressemblent en rien à un épithélium. L'or-

gane tout entier est fusiforme; par son extrémité inférieure, il se continue avec les parois du canal central très réduit du pédoncule de la larve; par son extrémité supérieure il s'accole étroitement aux parois de l'œsophage; toutefois, il y a lieu dès maintenant de distinguer, dans l'organe dorsal deux parties; l'organe proprement dit et son enveloppe membraneuse. Celle-ci est remarquable par les fibres parallèles verticales qu'elle contient et qui sont en continuité avec le tissu conjonctif du pédoncule; on peut en conclure que l'enveloppe de l'organe dorsal est d'origine mésodermique, tandis que les éléments caractéristiques de l'organe lui-même sont d'origine entodermique. Ces éléments sont plus petits aux deux extrémités de l'organe et ne tardent pas à disparaître au voisinage de l'œsophage; c'est donc l'enveloppe mésodermique seule de l'organe dorsal, qui s'accole à l'œsophage et s'étale autour de lui de manière à lui former, au-dessus de l'anneau ambulacraire une sorte de collier incomplet fibro-cellulaire. À mesure que la jeune larve se développe, les cellules piriformes de l'organe dorsal se multiplient abondamment; elles se disposent de manière à laisser dans l'axe de l'organe une cavité libre dont les parois toujours formées des cellules piriformes ne tardent pas à se plisser où se bosseler de toutes façons, formant tant vers l'extérieur que vers l'intérieur des culs de sacs qui s'enchevêtrent de manière à donner aux coupes de l'organe chez les individus âgés une apparence analogue à celle qu'on observe sur les coupes d'une glande telles que les glandes salivaires. C'est sans doute ce qui a conduit Ludwig à représenter l'organe dorsal comme un lacs de vaisseaux, pendant que ces transformations s'accomplissent, l'enveloppe de l'organe dorsal se creuse au-dessus de lui en un canal sur les parois duquel apparaissent bientôt des bourgeons cellulaires. Ces bourgeons donnent naissance à une partie des vaisseaux qui constitueront l'organe spongieux. Bientôt le canal formé par l'enveloppe de l'organe dorsal se divise en cinq autres qui se rendent dans les bras et occupent exactement dans ceux-ci la position de la cavité génitale. L'organe dorsal lui-même se divise et pénètre à son tour dans les cavités; c'est lui qui, grandissant peu à peu, arrive dans les pinnules et forme le rachis génital. Au fond ce mot de rachis génital sert à désigner l'appareil génital lui-même dont les parties contenues dans les pinnules arrivent seules à maturité de manière à produire les œufs et les spermatozoïdes. Les testicules et les ovaires mêmes sont enveloppés d'une membrane spéciale pourvue de fibres musculaires transversales. On peut, d'après cela, se représenter l'appareil reproducteur des Comatules comme une sorte d'arbre dont le tronc, occupant l'axe vertical du corps, serait représenté par l'organe dorsal. Dix branches maîtresses

partent du tronc pour se rendre dans les bras, où elles fournissent des branches secondaires qui se rendent aux pinnules et mûrissent seules. Tout d'abord, l'appareil génital est entièrement contenu dans la calice; c'est la condition dans laquelle il est toujours demeuré chez les Cystidés dépourvus de bras et il ne serait pas impossible qu'il demeurât à l'intérieur du calice ou à la base des bras chez d'autres Crinoïdes pourvus de bras très courts, mais chez les Comatules et chez la plupart des Crinoïdes pourvus de bras, il pénètre jusque dans les ramifications extrêmes des bras qui constituent les pinnules; il est vraisemblable que cet accroissement de l'appareil génital est dû, en grande partie, à l'active multiplication des cellules de l'organe dorsal qui devra être appelé maintenant le stolon génital et qui se laisse facilement comparer à l'ovaire des Salpes solitaires. Si l'on considère maintenant qu'à la formation des bras prennent part simultanément l'enveloppe générale du corps, l'anneau ambulacraire, les parois de la cavité péritonéale supérieure ou gauche, celles des parois de la cavité péritonéale inférieure ou droite, on voit que les bras des Comatules dans lesquelles s'allonge le stolon génital ont exactement avec la larve cystidéenne sur laquelle ils apparaissent les mêmes rapports de formation que le stolon des Salpes agrégées par rapport à la Salpe solitaire d'où il provient. On peut donc les considérer comme ayant morphologiquement la signification d'individus chargés de mener à maturité les éléments reproducteurs issus de l'individu autour duquel ils se disposent en rayon. L'Échinoderme est alors comparable à une méduse composée d'un gastrozoïde central et de dactylozoïdes soudés de manière à constituer l'ombrelle. L'embryogénie confirme ainsi la théorie de la polyzoïcité des Échinodermes sous la forme que je lui ai donnée dans mon livre : »Les Colonies animales et la formation des organismes.«

Les résultats que je viens de résumer sont profondément différents de ceux que l'on a admis jusqu'ici et notamment des résultats auxquels s'est arrêté Ludwig dans son beau travail. J'en ai publié, dans les Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris, quelques fragments isolés qui ont été vivement critiqués par Herbert Carpenter; il est à regretter que M. Lucien Joliet ait cru devoir traduire ces critiques et les publier dans les »Archives de Zoologie expérimentale« sans se préoccuper, lui qui habite Paris, de ce qu'elles pouvaient avoir fondé, au moment même où M. Carl Vogt, apportant de Genève ses préparations pour les confronter avec les miennes, reconnaissait la justesse de mes assertions, et où M. Hermann Fol m'écrivait qu'un de ses élèves, M. Pictet de la Rive, arrivait aux mêmes résultats que moi. Il demeure donc acquis aujourd'hui que les entonnoirs vibratiles

du dôme du calice, les prétendus vaisseaux, les tubes hydrophores et l'appareil ambulacraire ne forment, comme chez les Oursins, qu'un seul et même système de cavités, bien que les vaisseaux et les dépendances de l'appareil ambulacraire aient une origine différente. Ces cavités chez les Crinoïdes communiquent avec l'extérieur par une foule d'orifices; elles sont constamment traversées par un rapide courant d'eau, elles ont donc physiologiquement la valeur d'un appareil aquifère. On remarquera le rôle tout spécial que joue l'eau dans la nutrition des Comatules : non seulement elle apporte les matières alimentaires dans le tube digestif; mais elle pénètre chargée d'oxygène dans toutes les parties du corps; un système spécial de canaux dirige son cours, et c'est elle qui, reprenant au tube digestif des matières qu'il a élaborées, les charrie dans les bras, dans les organes, dans les tissus, jouant ainsi le rôle que remplit le sang chez les Vertébrés. L'appareil aquifère des Crinoïdes remplace tout à la fois l'appareil circulatoire et l'appareil respiratoire de ces animaux sans pouvoir leur être comparé. Nous sommes en présence d'un mode d'organisation tout spécial et qui ne rappelle en rien ce qu'on observe dans la longue série d'animaux qui s'étagent des Vers, aux Mollusques et aux Vertébrés. Au contraire les Éponges et à quelques égards les Coelentérés utilisent l'eau d'une façon qui rappelle ce qu'on observe chez les Crinoïdes, et il est curieux d'observer dans la cavité inférieure des bras des Comatules des cupules ciliées qui ne sont pas sans quelque lointaine analogie avec les corbeilles vibratiles.

Ainsi, dans les trois groupes d'animaux originairement fixés, ramifiés irrégulièrement ou rayonnés, qui composaient l'ancien embranchement des Zoophytes, l'eau entre librement et circule avec les matières alimentaires, élaborées ou non, dans les canaux qui parcourent soit l'organisme, soit la colonie; dans les groupes d'animaux originairement libres et à symétrie bilatérale, la cavité générale tend à se clore et un liquide organique, affranchi de tout mélange avec les liquides extérieurs, le sang préside aux échanges nutritifs.

On a souvent comparé l'organe dorsal des Crinoïdes à la glande ovoïde ou prétendu cœur, des Oursins et des Étoiles de mer; il y a lieu de rechercher maintenant si ce corps problématique n'a pas quelque rôle à jouer dans la formation des glandes génitales des Échinodermes; je viens de m'assurer chez des très jeunes foetus d'*Asterias* du cap Horn, qui se développent fixées au corps de leur mère, que le corps ovoïde existe parallèlement au canal hydrophore à une époque où celui-ci n'est encore qu'un simple tube s'ouvrant à l'extérieur par un large orifice. Une membrane commune enveloppe le tube hydrophore et la glande dont la formation précoce correspond assez bien à ce qu'on

voit chez les Comatules. Je compte poursuivre mes recherches en vue de déterminer si une assimilation plus précise est possible.

## 2. Sur le développement des Turbellariés.

Par Mlle. S. Pereyaslawzew, Sébastopol.

eingeg. 2. März 1885.

Au mois de Mars, 1883, j'ai commencé mes études sur le développement des *Turbellaria Acoela*. Vers la fin de l'été j'ai fini les observations sur les oeufs vivants des espèces suivantes: *Aphanostoma*, *Nadina*, *Proporus*, *Convoluta* et *Cyrtomorpha*. Si je n'ai point fait la communication de mes observations à l'assemblée de naturalistes, qui eut lieu à Odessa au mois d'Août, 1883, c'est uniquement par la seule raison, que les résultats de mes observations contredisaient trop au regard sur ce groupe intéressant des vers depuis longtemps établi dans la science, et comme affermi par l'apparition récente de la monographie de Graff; je n'ai point voulu m'annoncer sans avoir eû les préparations nécessaires pour prouver les résultats de mes observations par les coupes. Cependant je n'ai point caché ces résultats et quelques-uns de mes savants collègues les ont sus. Depuis lors j'ai obtenu ces coupes et mon ouvrage est presque fait. Mais ayant une certaine répugnance de faire précéder l'ouvrage complet par les courts rapports, je ne m'en souciai pas. Même dans ce même moment occupé à acheter l'ouvrage, je n'y songeais pas, lorsque je reçus la lettre de Mr. Repiachoff, présentement à Naples, qui m'annonce d'avoir eu l'occasion d'observer le développement des oeufs d'une espèce inconnue d'*Acoela*. Il voudrait bien publier les résultats de ses recherches, mais sachant bien, que je travaille depuis deux ans sur le même sujet et ne voulant pas me priver de la priorité, agissant loyalement envers moi, il me propose l'un des deux: ou vaincre ma répugnance pour les courts rapports et en faire un, ou de l'autoriser à le faire de ma part puisqu'il connaît les résultats de mes travaux. C'est à la suite de cette lettre, que je me suis décidée à faire le court récit, qui précédera mon grand ouvrage, qui va paraître cette année-ci.

Le développement des oeufs, appartenant au groupe des susdits vers se fait d'une manière identique, par conséquent tout ce qui sera dit ici, se rapporte à toutes les espèces de ce groupe. Immédiatement après la ponte, l'oeuf se divise en deux segments égaux; ainsi qu'à celui-ci, autant au segment suivant, précède toujours la division du noyau, que l'on observe très bien, mais pour n'être pas longue dans ma description, je passe la-dessus. Quelque temps après les deux seg-

ments  $a$ ,  $a$ , détachent chacun de soi un petit (un  $\frac{1}{3}$  du grand) égaux entre eux; nous les désignerons par  $b$ ,  $b$ , tous les quatre se placent en croix: les deux petits,  $b$ ,  $b$ , sur les grands  $a$ ,  $a$ . Ensuite tous les quatre se divisent en même temps; les deux  $b$ ,  $b$ , chacun par moitié, il y aura donc quatre  $b$ ; les grands  $a$ ,  $a$  détachent de chacun d'eux une partie (à peu près un tiers) que nous désignerons par  $c$ ,  $c$ , égaux entre eux. Ces huit segments se placent de la manière suivante les deux  $a$ ,  $a$  restent sur la ligne longitudinale de l'oeuf, au-dessus de chacun d'eux sont placés  $c$ ,  $c$  et entre ces derniers les deux  $b^1$ ,  $b^2$  formant tous les quatre un arc posé sur les deux grands  $a^1$ ,  $a^2$ . Restant encore les deux petits  $b^3$ ,  $b^4$  qui se placent en croix avec les  $b^1$ ,  $b^2$ . Sous cette croix, se trouve la cavité segmentale. Bientôt après les deux segments  $a^1$ ,  $a^2$  se divisent par moitié, on reçoit donc quatre cellules, égales entre elles qui couchent sur la même ligne (l'axe longitudinal): les deux  $a^1$ ,  $a^2$  au milieu, et de leurs deux côtes latérales les deux  $d^1$ ,  $d^2$  à peine détachées des  $a^1$ ,  $a^2$ . Les six plus petits  $b^1$ ,  $b^2$ ,  $b^3$ ,  $b^4$ ,  $c^1$ ,  $c^2$  conservent leur position en arc, sans aucun changement. Quoique les grands  $d^1$ ,  $a^1$ ,  $a^2$ ,  $d^2$ , ne changent point leurs places, néanmoins les deux latérales  $d^1$ ,  $d^2$  pressent si fort sur les deux du milieu  $a^1$ ,  $a^2$ , dans leurs parties inférieures (opposées à la cavité segmentale), que ces derniers en s'enfonçant dans la cavité segmentale, laissent les deux latérales se rapprocher considérablement l'un de l'autre. Il s'en suit, que les quatre grands forment aussi un arc dessous celui formé par les plus petits  $c^1$ ,  $b^1$ ,  $b^2$ ,  $c^2$ . Bref, ce stade en profil rappelle une forte invagination. En même temps dans les grandes cellules tous les grains du jaune d'oeuf se concentrent dans leur partie inférieure. Lorsque ces dernières prennent une teinte foncée, la division de tous les segments devient simultanée. Les quatre grands  $d^1$ ,  $a^1$ ,  $a^2$ ,  $d^2$  détachent chacun d'eux la petite partie dans laquelle se sont ramassés les grains du jaune d'oeuf; les six autres segments  $b^1$ ,  $b^2$ ,  $b^3$ ,  $b^4$ ,  $c^1$ ,  $c^2$  se divisent chacun par moitié et se disposent de la manière suivante: la partie supérieure de l'oeuf est occupée par huit  $b$ , provenant de quatre  $b$  primitifs et ceints de quatre  $c$ , provenant des deux  $c$  primitifs. Sous ce groupe couchent les quatre grands  $d^1$ ,  $a^1$ ,  $a^2$ ,  $d^2$ , formant un arc, et dans l'enfoncement de ce dernier couchent en croix, quatre petites cellules  $f$ , à peine détachées des quatre grandes. Evidemment ces quatre petites cellules  $f^1$ ,  $f^2$ ,  $f^3$ ,  $f^4$  les plus foncées de toutes les cellules, correspondent à Ur-endoderme des Dendrocoela. Des similitudes et des distinctions caractéristiques il sera dit en détail, dans mon ouvrage à venir.

Dès ce moment, la multiplication des petites cellules, qui occupent la partie supérieure de l'oeuf et qui formeront l'ectoderme se fait sans interruption; les grandes cellules se divisent plus lentement. Les

deux latérales  $d^1$ ,  $d^2$ , donneront naissance au mésoderme et les autres formeront l'endoderme. A mesure, que la division se continue l'embryon prend des formes angulaires, qui vues de profil ressemblent successivement aux stades 46, 17 etc. représentées par Metschnikoff dans son article: Vergleichend-embryologische Studien.

Les conséquences logiques basées sur ces ressemblances, seront exposées dans mon ouvrage complet. Plus la division avance, plus elle approche à la formation du stade gastrula, plus l'embryon s'arrondit et se couvre de cils. La cavité gastrale s'observe parfaitement sur les oeufs vivants, et les coupes justifient cette observation. Il est moins aisé de voir le blastopore. L'embryon, conserve assez longtemps sa forme ronde, se tournant rapidement dans son enveloppe; mais peu à peu en s'allongeant il prend la forme de l'animal adulte et dans cet état quitte son enveloppe. Je ne suis pas encore très sûre de la manière dont se forme le système nerveux (je l'ai trouvé chez les *Acoela* adultes de même que la cavité digestive, visibles parfaitement sur les coupes); il me semble qu'il provient de l'ectoderme immédiatement après que la cavité gastrique se courbe suivant l'axe longitudinal de l'oeuf, représentant les fig.: analogues à celles représentées et décrites par Metschnikoff dans son article mentionné plus haut (fig. 33, 35).

Je saisis l'occasion de dire ici quelques mots sur le développement des oeufs de *Macrostoma* que j'ai observés l'année passée. Quant à la segmentation, elle se produit presque de la même manière, ainsi que Korschelt l'avait décrite, pour *Dinophilus apatris*. Malheureusement les observations exposées dans son article, présentent une grande lacune, puisque l'auteur passe sous silence tous les stades, que l'embryon parcourt, depuis le moment de gastrula, jusqu'à celui, que présente presque la forme adulte. C'est pourquoi la comparaison entre le développement de ces deux genres si semblables au commencement ne peut être faite au complet. Chez les *Macrostoma* le système nerveux, se forme par deux excavations ectodermiques, des deux côtés de la bouche et bientôt après le stade de gastrula. C'est après ce moment, que l'embryon de *Macrostoma*, parcourt les formes angulaires désignées plus haut pour les *Acoela*, et que Metschnikoff avait décrit, en leur attribuant avec raison une si haute importance pour les autres espèces. Puis après l'embryon de *Macrostoma* se couvre de cils, s'allonge et c'est dans ce moment, que dans les deux angles latéraux, on aperçoit deux petites fentes, qui présentent la cavité du corps. A mesure, que l'embryon grandit les angles disparaissent; il prend l'aspect de *Macrostoma* adulte et dans cet état quitte son enveloppe.

Sébastopol, 3/15. Février 1885.

### 3. Nachtrag zu vorstehender Mittheilung.

Von W. Repiachoff, Neapel.

eingeg. 2. März 1885.

Aus dem vorstehenden Aufsatze ersehe ich, daß Frln. Pereyaslawzew die Entwicklungsgeschichte der *Turbellaria Acoela* viel eingehender studirt hat, als ich auf Grund einer mündlichen im Jahre 1883 gemachten Mittheilung glaubte. Ihre Beobachtungen sind auch vollständiger als die meinigen, und kann ich mich deshalb mit Bezug auf meine eigenen Resultate sehr kurz fassen.

Die Furchung verläuft bei der von mir in Neapel untersuchten Acoele ganz in derselben Weise wie bei *Aphanostoma*, *Nadina*, *Proporus*, *Convoluta* und *Cyrtomorpha* (nur theilten sich in den von mir beobachteten Fällen die vier Segmente eines vierzelligen Stadiums nicht gleichzeitig). Die erste Anlage des inneren Keimblattes entsteht auch hier in Form von zwei großen Zellen, welche in die Furchungshöhle eintreten. Die Verwandlung dieses Embryonalzustandes in ein archigastrulaähnliches Stadium habe ich nicht in allen Details verfolgt, wohl aber habe ich solche Embryonen gesehen, welche eine deutliche »Urdarmhöhle« und einen eben so deutlichen »Urmund« besaßen.

Über den Ursprung des »Mesoderms« kann ich mich auf Grund meiner Beobachtungen nicht mit Bestimmtheit aussprechen.

Angesichts der übereinstimmenden Angaben früherer Autoren über die Darmlosigkeit der ausgewachsenen Acoelen schien es mir von vorn herein ganz unwahrscheinlich, daß hier eine Höhle zu finden wäre, welche man als ein Homologon des Mitteldarmlumens anderer Thiere zu betrachten berechtigt sein könnte. Ich habe mir aber unter Anderem die Frage gestellt, ob nicht bei sehr jungen *Acoela* Spuren eines selbständigen Verdauungstractus vorhanden seien. Bei den aus der Eimembran ausgeschlüpften Thieren konnte ich keine solche Spuren finden, bei den Embryonen aber, welche bereits einen Otolithen und zwei Augen hatten, habe ich einige Male im hinteren Theile des Körpers verhältnismäßig große und dunkle Zellen beobachtet, welche möglicherweise die letzten Reste des »Enteroderms« repäsentiren.

Die *Acoela*, deren Entwicklung ich untersucht habe, unterscheidet sich von allen in Graff's Monographie beschriebenen Gattungen im Baue ihrer Geschlechtsorgane. Bei oberflächlicher Untersuchung ist man geneigt, das Thierchen für *Nadina sensitiva* Ulj. zu halten, bei näherer Prüfung findet man aber bei ihm ein chitinöses »Bursamundstück«, welches sich jedoch nicht nach außen, sondern in das Körperparenchym öffnet. Andererseits steht die Bursa durch einen Canal mit

der gemeinsamen neben dem hinteren Körperende gelegenen Geschlechtsöffnung in Verbindung. Sehr oft habe ich neben der inneren Bursamündung einen Haufen in einer Vacuole sich bewegenden Zoospermien gesehen, von denen einige aus der eben erwähnten Öffnung nach verschiedenen Richtungen ausstrahlten. Das Thierchen ist schwach gelb gefärbt. Besondere Pigmentzellen so wie Zooxanthellen fehlen. Hinter dem Otolithen befinden sich zahlreiche körnige, manchmal deutlich birnförmige Zellen. In verschiedenen Körperteilen findet man noch im Parenchym contractile Gebilde, welche zuerst von Geddes bei *Convoluta Schultzei* beschrieben wurden<sup>1</sup>. Der letztgenannte Autor hat rhythmische Contractionen dieser Zellen nur dann beobachten können, wenn dieselben aus dem sie bergenden Körper ausgepreßt wurden und im Meerwasser sich befanden, bei meinen Thieren sind im Gegentheil rhythmische Contractionen der in Rede stehenden Gebilde im Inneren des Acoelen-Leibes leicht zu sehen.

Neapel, am 24. Februar 1885.

#### 4. Über die Entwicklung der *Sphaerularia bombi*.

Von Dr. Rud. Leuckart, Leipzig.

eingeg. 4. März 1885.

Durch J. Lubbock sind wir bekanntlich (1861) mit der That-  
sache bekannt gemacht, daß das eine Ende der in der Leibeshöhle der *Bombus*-Königinnen schmarotzenden *Sphaerularia* ein winziges Würmchen trägt, welches im Gegensatze zu dem so sonderbar gebauten Schlauche unverkennbar die Charactere eines Nematoden besitzt. Die innige Verbindung der beiden Körper schien die Vermuthung zu rechtfertigen, daß der anhängende Wurm, der freilich seiner Organisation nach nicht weiter erforscht wurde, auch keine Spiculae und Samenelemente erkennen ließ, das Männchen der *Sphaerularia* darstelle, die Beziehung beider Körper also trotz aller Unterschiede in Größe und Bau dieselbe sei, wie etwa bei *Syngamus trachealis* oder den mit Zwergmännchen behafteten Lernaeen. Gegen diese Auffassung machte A. Schneider aber schon einige Jahre später (1864) mit Recht den Umstand geltend, daß der kleine Wurm nicht etwa mechanisch, wie man es nach L. erwarten sollte, der *Sphaerularia* an-  
hänge, sondern organisch damit verwachsen sei, und überdies an einer Stelle, die der Geschlechtsöffnung der letzteren gerade gegen-  
über liege. Da die Wand der *Sphaerularia* in ihrem Zellenbau über-

<sup>1</sup> Proceedings of the Royal Society of London 1879.

dies weit mehr Übereinstimmung mit der Uteruswand eines Nematoden als mit der Leibeswand eines solchen habe, sei anzunehmen, daß die *Sphaerularia* nur den ausgestülpten Uterus des anhängenden Nematoden darstelle, der das Ovarium und ein Darmdivertikel in sich aufgenommen und den zugehörigen Wurmleib im Lauf der Zeit durch sein Wachsthum um ein Beträchtliches überflügelt habe.

Den Beweis für die Richtigkeit dieser Deutung ist Schneider schuldig geblieben. Er hat ihn auch in der neuesten Mittheilung über *Sphaerularia* (1883) nicht geliefert, obwohl er durch dieselbe unsere Kenntnisse über das sonderbare Wesen mit der eben so interessanten wie wichtigen Entdeckung bereicherte, daß die Brut der *Sphaerularia*, die bekanntlich durchaus nematodenartig ist, und zu vielen Tausenden in der Leibeshöhle der inficirten Hummeln gefunden wird, im Freien sich nach einigen Monaten zu geschlechtsreifen, kleinen Würmern entwickelt, die bis auf die äußeren und inneren Generationsorgane im Wesentlichen den Embryonen gleichen. Die Weibchen besitzen eine einzige Geschlechtsröhre, die in einiger Entfernung vor dem After sich öffnet, an einer Stelle, welche mit der Insertionsstelle des *Sphaerularia*-Schlauches an dem anhängenden Wurmkörper übereinstimmt. Die Bildung der Geschlechtsorgane bietet somit nichts, was der früheren Deutung widerspricht; sie ist im Gegentheile nur geeignet, dieselbe weiter zu stützen, wie Schneider das auch durch eine schematische Figur zu versinnlichen sucht.

Ich freue mich, das, was Schneider aus den Organisationsverhältnissen in scharfsinniger Weise erschlossen hat, durch die Beobachtung bestätigen zu können, und damit auf directem Wege ein Verhalten außer Zweifel zu stellen, das bis jetzt ganz einzig in seiner Art dasteht. Die *Sphaerularia* ist in der That nichts Anderes, als der weibliche Geschlechtsapparat eines Nematoden, ein Gebilde, das den Wurm, der es ursprünglich trägt, schließlich verliert und ganz nach Art eines transplantierten Organes in einem fremden Körper seine Existenzbedingungen findet.

Eine ausführliche Darlegung meiner Beobachtungen bleibt einer anderen Gelegenheit vorbehalten; ich beschränke mich hier darauf, die Hauptresultate derselben in einige Sätze zusammenzustellen. Dabei schicke ich die Bemerkung voraus, daß mir die glückliche Lösung der Frage in ihrer Hauptsache lediglich durch die freundliche Unterstützung des Herrn Fritz Rühl in Zürich - Hoffingen ermöglicht wurde, der mir im Laufe des Monats Februar von dort eine Anzahl lebender Hummelweibchen, die er einzeln aus ihren Winterquartieren ausgegraben hatte, zusendete. Ich kann meinen Dank nicht besser bethätigen, als dadurch, daß ich Herrn Rühl für die Beschaffung

sowohl|conservirten wie lebenden entomologischen Materials meinen Collegen auf das Wärmste empfehle.

- 1) Die Embryonen der *Sphaerularia* nehmen im Freien niemals Nahrung auf, bestreiten die Ausgaben für Leben und Entwicklung vielmehr ausschließlich mit den in ihren Darmzellen massenhaft deponirten Reservestoffen. Die Geschlechtsentwicklung geschieht im Herbst (September, October, November), wird aber nicht von allen Embryonen gleichzeitig erreicht. Meine im Mai und Juni besetzten Terrarien enthalten noch heute, Ausgangs Februar, einzelne kaum irgend wie merklich veränderte Würmchen. Im ausgebildeten Zustande ergeben sich die Thiere als Formen, welche dem Rhabditidengenus *Tylenchus* zugehören. Man findet dieselben keineswegs bloß in den abgestoßenen Larvenhäuten, wie Schneider angibt, sondern auch frei; sie dürften auch im Freien den Begattungsact vornehmen. Das Männchen, dessen Geschlechtsorgane von Schneider nicht ganz richtig und erschöpfend beschrieben sind, besitzt im reifen Zustande eine mit zahlreichen äußerst winzigen Spermazellen gefüllte mächtige Samenblase. Die weibliche Genitalröhre zerfällt in zwei weitere Abschnitte, Vagina und Uterus, und einen feinen, ziemlich langen Eierstock, der aber einstweilen nur äußerst kleine Eikeime aufweist. Die Größe sowohl der reifen Embryonen, als der Geschlechtsthiere, beträgt durchschnittlich etwa 1 mm; doch bleiben die Männchen meist um Einiges hinter den Weibchen zurück.
- 2) In den Hummelköniginnen wurden nur weibliche Würmer aufgefunden, diese aber in fast allen mir vorliegenden Exemplaren und zum Theil in beträchtlicher Anzahl (bis 16). Sie waren nur wenig größer, als die frei lebenden Weibchen (meist 1,3 mm) und hatten sämmtlich den Begattungsact vollzogen, da ihr Uterus strotzend mit Samen gefüllt war. Die Vagina war meist schon vollständig nach außen umgestülpt und erschien als ein schlauchartiger Aufsatz auf der Geschlechtsöffnung, an Länge dem Wurmkörper gleich oder gar länger (bis 3 mm). Der Schlauch zeigte keinerlei selbständige Bewegung, wohl aber hier und da noch der ihn tragende Wurmkörper. Aber auch an diesem waren die Bewegungen nur wenig ausgiebig. Die Würmer lagen theils frei zwischen den Windungen des von den Malpighischen Gefäßen umsponnenen Darmabschnittes, theils (immer nur am vorderen Abschnitte des Chylusmagens) zwischen den Muskelfasern der äußeren Darmwand, so daß die Schläuche frei, wie Zotten, in die Leibeshöhle hinein-

ragten. Im Lumen des Darmes wurden niemals Würmer aufgefunden. Eben so ergaben sich die hinteren Abschnitte desselben stets frei von Würmern.

- 3) Bei Beginn der Umstülpung haben die Geschlechtsorgane noch ganz die gewöhnliche Anordnung. Nur ist der Uterus von dem im Innern angehäuften Sperma stark ausgedehnt, so daß er mehr als den dritten Theil des Körpers durchzieht. Das (bis auf die beträchtlich gewachsene Länge) kaum veränderte Ovarium zieht bis in die Nähe des Pharyngealendes und läuft von hier schlingenförmig nach hinten; die Vagina ist ohne Sperma. In zwei Fällen, den jüngsten in der Hummel mir zur Beobachtung gekommenen Weibchen, war dieselbe kaum zur Hälfte umgestülpt. Sie erschien als ein 0,11mm langer und 0,04mm dicker Zapfen, dessen Außenwand deutliche Kernzellen von 0,01mm trug. Im Innern desselben sah man den noch nicht ausgestülpten engeren Abschnitt der Vagina geschlängelt bis zum unteren Ende des Uterus hinziehen, unterschied aber daneben schon jetzt einen zweiten dünnhäutigen Zellenstrang von beträchtlicher Weite, der ihm dicht anlag. Ein Zusammenhang mit dem Darne ließ sich mit Sicherheit nicht constatiren.
- 4) Die völlig ausgestülpte Vagina mißt anfangs 0,7mm. Die Zellen derselben sind, besonders an der Basis, nicht unbeträchtlich gewachsen, freilich noch Zwerge, wenn man sie mit den 0,3mm großen Zellen der ausgewachsenen *Sphaerularia* (1,5 cm) vergleicht. Der mit Sperma gefüllte Uterus liegt jetzt im Innern der Scheide. Er mündet durch eine enge Öffnung am Ende derselben und zieht in schwachen Schlängelungen bis in die Nähe der Geschlechtsöffnung, um sodann in das immer noch fadenförmig dünne Ovarium überzugehen. Das letztere kann man auch noch bei Würmern mit einem 3mm langen und 0,18 mm breiten Schlauche durch den ganzen Körper hindurch in Gestalt einer lang gezogenen Schlinge verfolgen. Zu welcher Zeit dasselbe in den Schlauch vollständig aufgenommen wird, muß ich einstweilen unentschieden lassen.
- 5) Die Reifung der Eier beginnt erst, wenn die *Sphaerularia* eine beträchtliche Größe erreicht hat. Ein Exemplar von 1cm Länge, welches ich mit zahlreichen sehr viel jüngeren Würmchen in einer meiner Hummelköniginnen antraf, erwies sich, obwohl es seinen Träger schon verloren hatte und bis auf die geringere Länge des Ovariums und Uterus ganz dem ausgebildeten Parasiten glich, geschlechtlich noch als unreif. Die Spermazellen wurden ausschließlich in der hinteren Hälfte

des Uterus angetroffen, waren aber so vereinzelt, daß sie ohne Kenntniss der früheren Zustände schwerlich würden aufgefunden sein. Der Zellschlauch (Fettkörper Lubbock, Darmdivertikel Schneider) lag isolirt neben dem Genitalstrange. Die betreffende Hummelkönigin war offenbar zweimal inficirt worden.

- 6) Die vorliegenden Beobachtungen machen es wahrscheinlich, daß die Einwanderung des Parasiten in die Hummel bei Beginn des Winterschlafes geschieht, die (ausgebildete) *Sphaerularia* also auch nur bei Hummelköniginnen gefunden wird.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Zoological Society of London.

17th March, 1885. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of February, and called attention to a Viverrine Phalanger (*Phalangista viverrina*) from Australia, new to the Collection, to an Isabelline Lynx (*Felis isabellina*), received in exchange from the Zoological Gardens, Calcutta, and to two Brown Pelicans (*Pelecanus fuscus*), as being of special interest. Attention was also drawn to a fine living example of a Bird-Spider (*Mygale fasciata*) from Burmah, presented to the Society by Mr. H. R. P. Carter. — Mr. Sclater exhibited and made remarks on a Duck shot on Lord Bolton's estate in Yorkshire which appeared to be a singular variety of the Scaup (*Fuligula marila*). — Mr. W. B. Tegetmeier, F.Z.S., exhibited and made remarks on a pair of abnormal Deer's antlers obtained in India. — Dr. F. H. H. Guillemard read a paper on the ornithology of the Sulu Archipelago, showing that the Ornis of that group is purely Philippine, and that the line of separation between the latter Archipelago and Borneo lies between the islands of Sibutu and Tawi-tawi. Dr. Guillemard added fifty species to the list of birds hitherto known from Sulu, two of which were new to science. — A communication was read from Mr. T. Kirsch, of the Royal Zoological Museum, Dresden, containing descriptions of some new Butterflies obtained by the collectors of Mr. Riedel in Timor-Laut. — A communication was read from Prof. W. Nation, C.M.Z.S., containing some notes on the Peruvian Cliff-Swallow (*Petrochelidon ruficollis*). — A communication was read from the Rev. H. S. Gorham containing a Revision of the Phytophagous Coleoptera of the Japanese Fauna, of the subfamilies *Cassidinae* and *Hispinae*. — A communication was read from Lieut.-Col. C. Swinhoe, F.Z.S., being the second of his series of papers on the Lepidoptera of Bombay and the Deccan. The present paper treated of the first portion of the Heterocera. — Dr. Hans Gadow, C.M.Z.S., gave an account of the anatomical differences observed during an examination of examples of the three species of Rhea (*Rh. americana*, *macrorhyncha*, and *Darwini*). — P. L. Sclater, Secretary.

## 2. Linnean Society of London.

5th March, 1885. — Dr. Francis Day read a paper »On the Rearing, Growth and Breeding of Salmon in Freshwater in Great Britain«. He referred to the statements and opinions of the older authorities and then dwelt more at length on the more recent experiments of Sir James Maitland at Howieton. In Dec. 1880 Sir James obtained salmon eggs and milt from fish captured in the Teith, and from which ova hatched in March 1881. In July 1883 it was seen that some of the young salmon these 2 years and 4 months old were either in the parr livery or had assumed the dress of silvery smolts, the latter in certain lights showing parr bands. On Nov. 7th 1884 a smolt of  $1\frac{1}{4}$  lb weight jumped out of the pond and from it about 100 eggs were expressed and they seemed to be ripe, they were milted from a Lochleven trout. On 23rd January 1885, 18 of these eggs hatched and the young were strong and healthy. November 11th, 1884, about 12 000 Lochleven trout eggs were milted from one of the foregoing smolts and they hatched 28th January, 1885. On 1th Dec. 1884 1500 eggs were taken from two of the foregoing smolts and treated by the milt of one of the males. On the 9th about 4000 eggs from these smolts were fertilised from one of the males and on the 13th 2500 smolt eggs were milted from a parr. Dr. Day further states that pure salmon eggs in the Howieton fishery have been hatched, that the young have grown to parr, smolts and grilse, that these latter have given eggs and their eggs have been successfully hatched. Although time will yet be necessary before a definite reply can be given as to how these young salmon will thrive, how large they will eventually become in fresh water ponds and whether from them a land-locked race may be expected, still the following points seem to be established viz: — That male parrs or smolts may afford milt capable to fertilise ova, but if taken from fish in their second season at 32 months of age they are of insufficient power to produce vigorous fry. That female smolts or grilse may give eggs at 32 months of age, but those of a season older are better adapted for the production of vigorous fry — wherefore to develop ova a visit to the sea is not a physiological necessity. That young male salmon are more matured for breeding purposes, than are young females of the same season's growth. That female Salmonidae under 24 months of age although they may give ova are of little use for breeding purposes, the young if produced being generally weak or malformed. That at Howieton so far hybrids between trout and salmon have proved to be sterile. — Furthermore Dr. Day stated that the size of eggs of Salmonidae vary with the age and condition of the parent, but as a rule older fish give larger ova than the younger mothers. Even among the eggs of individual fish variations occur in the size of the ova. From larger ova finer and rapidly growing fry are produced, consequently by a judicious selection of breeders, races may be improved, while it is only where segregation is efficiently carried out that such selection is possible.

19th March, 1885. — Dr. J. J. Romanes exhibited two human skulls from South Africa. One was that of an aboriginal Bushman from Kruis River, Cango district, Gudtsboora obtained through Dr. Stroud. — A paper by Prof. Allman on new Hydroids from the Collection of Miss Gatty was read and discussed. Thirty eight species distributed among twelve genera are described as new. Among these the new Plumularian genus *Podocladium* is very remar-

kable, not only by the possession of both fixed and movable nematophore, in accordance with which, like *Heteroplon* of the »Challenger« collection it holds a position intermediate between the typical Eleutheroptean and the Stetoptean genera — but by the fact that every hydrocladium is supported on a cylindrical pointed peduncle. Among other remarkable and significant forms is one to which the author gives the name of *Thuiaria heteromorpha*. In this are found combined in the same hydrophyton no less than three morphological types which if occurring separately would be justly regarded as representing three genera, *Thuiaria*, *Dermoscyphus*, and *Sertularia*. Notwithstanding this singular combination of forms, the author does not believe that the characters of the specimen justifies the construction of a new genus; and he regarded the generic position of the hydroid as determined by that one of the three forms which most decidedly prevails in it. *Thuiaria heteromorpha*, thus shows in a very marked way the indefiniteness of the boundaries between different zoological groups, and calls to mind a phenomenon known to occur among plants, as in certain epiphytical orchids, in which the same stem has been observed to carry flowers referable to several generic types. — J. Murie.

### 3. Linnean Society of New South Wales.

25th February, 1885. — 1. On some Reptiles from the Herbert River District, Queensland. By William Macleay, F.L.S., etc. Five new species are here described, *Hinulia picta*, and *Tetradactylus guttulatus* of the Family Scincidae, and of Ophidians *Nardoa crassa*, *Tropidonotus ater* and *Hoplocephalus assimilis*. — 2. Notes on certain Ceylonese Coleoptera, described by the late Francis Walker. By A. Sydney Olliff, Esq. In these Notes Mr. Olliff, who had examined Mr. Walker's types in the British Museum, endeavours to clear up the synonymy of the Clavicorn Families. The name *Asana* was proposed for the *Trogosita rhyzophagoides* of Walker, which cannot be referred to any known genus. In form it resembles *Lipaspis*, but is characterised by the presence of a scutellum. — 3. On the Flight of Birds. By R. von Lendenfeld, Ph.D. In this paper the author comments on the recent ingenious conclusions of Müllenhoff, and also gives an explanation of the mode in which Birds like Vultures circling in the air, can rise without flapping their wings. — Mr. C. S. Wilkinson exhibited some Fossil Bones which had been recently obtained from the coral sand rock on Lord Howe Island. Amongst them was an almost complete skull somewhat resembling that of the Horned Lizard *Megalania prisca*, from the Pleistocene deposits on the Darling Downs, Queensland. — Mr. Wilkinson also exhibited specimens of shells of oysters found in the beds of clay and sand at a depth of 40 feet below the surface, in sinking the new shaft of the Bullock Island and Wickham Coal Company near Newcastle. Mr. Brazier identified this oyster, which must have been 12 inches in length, as a large form of the *Ostrea edulis*. — Dr. J. Cox exhibited other specimens of the *Ostrea edulis* from Port Jackson, and found firmly attached to a bottle. He pointed out the great difference between this oyster, which will not keep for more than a day, and the English native oyster, and suggested that they are of separate species. Mr. E. P. Ramsay mentioned that the same oyster in South Australia keeps well for many days, and was of opinion that they were the same as the *O. edulis* of England. — Mr. Ramsay exhibited a Fossil phalanx of *Palaeorchestes*, from Wellington Caves, from the size of which he calculated

that the animal must have stood about 15 feet high. Also some Devonian shells and corals from the same district, in which the lime had been replaced by silica, and which had been cleared from the matrix by the application of muriatic acid. — Mr. Hirst exhibited a centipede (*Heterostoma*) 10 inches long, and about  $\frac{3}{4}$  inch broad, from the Herbert River.

#### IV. Personal-Notizen.

Kopenhagen. Der Etatsrath, Prof. ord. der Zoologie J. J. S. Steenstrup ist vom 1. April an in den Ruhestand getreten. An seine Stelle als Prof. ord. ist der Museums-Inspector Dr. Chr. Lütken berufen worden. Zum Nachfolger Lütkens als Inspector wurde der Museums-Assistent Dr. J. E. V. Boas sowohl vom Museumsrath als vom academischen Senat einstimmig als der qualificirteste vorgeschlagen; der Minister hat aber den Cand. G. M. R. Levinsen zum Inspector ernannt. In Folge dieser Ernennung hat Dr. Boas seine Stelle als Assistent niedergelegt.

Der Nachfolger des im April 1884 verstorbenen Prof. Schiødte als Inspector der entomologischen Abtheilung des Museums ist Dr. F. Meinert geworden.

Cambridge, Mass. Der langjährige Vorstand der mammologischen und ornithologischen Abtheilung des Museum of Comparative Zoology, Mr. J. A. Allen hat diese Stellung niedergelegt, und wird vom 1. Mai an die gleiche Stellung am American Museum of Natural History, Central Park, New York City einnehmen.

#### Necrolog.

Am 28. December 1884 starb in Walmer Mr. Sidney Smith im Alter von beinahe 80 Jahren. Er war bekannter Entomolog und Conchyliolog.

Am 11. Januar starb in Folge des Unfalls, daß er beim Übergang über den Don durch die Eisdecke brach, der bekannte Reisende und Zoolog N. Severtzow. Seine bedeutenden turkestanischen Sammlungen werden von Moskauer Gelehrten bearbeitet.

Am 7. Februar starb in London Mr. E. C. Rye, der Herausgeber des Zoological Record, im 52. Jahre.

Am 10. Februar starb in Davos Mr. Geoffroy Nevill, bekannt als Conchyliolog, lange Zeit Vorstand der conchologischen Abtheilung des Museums in Calcutta.

Am 13. März starb in Philadelphia Mr. Titian Ramsay Peale. Er war im October 1799 geboren. Als Naturforscher begleitete er den Commodore Wilkes auf der bekannten U. S. Exploring Expedition.

---

#### Berichtigung.

In No. 193 p. 241 Z. 1 v. u. lies »der Eier« statt »des Eies«.

Der letzte Titel auf p. 176 in No. 191 (Goss, On Brachyramphus) ist zu streichen und auf p. 225 in No. 193 zu bringen (Aves).

---

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

18. Mai 1885.

No. 195.

Inhalt: I. Litteratur. p. 251—289. 1. Beddard, Note on the nephridia of a species of Acanthodrilus. 2. Ostrooumoff, Remarques relatives aux recherches de Mr. Vigelius sur des Bryozoaires. 3. Duplessis-Gouret, Notice sur les Monotides d'eau douce (*Monotus Morgiensis* et *Monotus relictus*). 4. Imhof, Notiz bezüglich der *Diffugia cratera* Leidy. 5. Camerano, Über die *Taipa europaea* Linn. und die *Taipa caeca* Savi. 6. Hagen, Die devonischen Insecten. 7. Hartog, The Morphology of *Cyclops* and the Relations of the *Copepoda*. 8. Schimkewitsch, Einige Bemerkungen über die Entwicklungsgeschichte des Flußkrebse. III. Mittheil. aus Museen etc. Vacat. IV. Personal-Notizen. Necrolog.

## I. Litteratur.

### 1. Geschichte und Litteratur.

- Jahresbericht, Zoologischer, für 1883. Herausgegeben von der Zoologischen Station zu Neapel. I. Abth. Allgemeines bis Bryozoa. Mit Register und dem Register der neuen Gattungen zu allen vier Abtheilungen. Red. von P. Mayer und W. Giesbrecht. IV. Abth. Tunicata, Vertebrata. Mit Register. Redig. von P. Mayer. Leipzig, W. Engelmann, 1884, 1885. 8<sup>o</sup>. (I.: VIII, 291 p.; IV.: IV, 334 p.) I.: M 9, —; IV.: M 9, —.
- Woodall, E., Charles Darwin: a Paper contributed to the Transactions of the Shropshire Archaeological Society. London, Trübner, 1884. 8<sup>o</sup>. (64 p.) 3 sh. 6 d.
- Charles Darwin, a Memoir. With portr. and pls. London, 1885. 4<sup>o</sup>. M 3, 80.
- Greeff, Rich., Worte am Grabe des Hrn. Geh. Bergraths Prof. Dr. Wilh. Dunker in Marburg, am 16. März 1885. 8<sup>o</sup>. (7 p.)
- Koenen, A. von, Rudolf Wilhelm Dunker †. in: Palaeontograph. 31. Bd. (N. F. 7. Bd.) 5/6. Lief. p. 331—335.
- Sandahl, O. Th., Necrolog öfver Olof Immanuel Fahraeus. in: Entomol. Tidskr. 5. Arg. 3. Hft. p. 111—114. Résumé. ibid. 4. Hft. p. 209—210.
- Reitter, Edm., Dr. Clemens Hampe. Ein Nachruf. Mit Portr. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 1. Hft. p. 1—2.
- Jentsch, Alfr., Oswald Heer. in: Leopoldina, Hft. XXI. No. 1/2. p. 18—20. No. 3/4. p. 22—30. (Schluß). Übersicht der hauptsächlichsten Publicationen O. Heer's. ibid. No. 5/6. p. 42—49.
- (Thomson, G. M.), Biographical Notices. II. Prof. F. W. Hutton (with Photograph). in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 7. p. 301—306.
- Obituary. John Gwynn Jeffries. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 9. p. 283—285.
- Staudinger, O., Nekrolog. Georg Adolf Keferstein. in: Stettin. Entomol. Zeitschr. 46. Jahrg. No. 1/3. p. 109—113.

- Hagen, H. A., The Melsheimer family and the Melsheimer collection. in: Canad. Entomologist, Vol. 16. No. 10. p. 191—197.
- Sandahl, O. Th., Nekrolog öfver And. Fred. Regnell. in: Entomol. Tidskr. 5. Årg. 4. Hft. p. 191—192. Résumé. *ibid.* p. 228.
- (Carrington, J. T.), Obituary. Edward Caldwell Rye. in: The Entomologist, Vol. 18. March, p. 79—80.
- Obituary. Edw. Cald. Rye. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. March, p. 238—240.
- Hansen, H. J., Nekrolog öfver Jörgen Christian Schiödte. in: Entomol. Tidskr. 5. Årg. 3. Hft. p. 101—110. Résumé. *ibid.* 4. Hft. p. 207—208.
- Fredericq, Paul, Théodore Schwann, associé à l'Académie. Avec portr. in: Annuaire de l'Acad. Sc. Belg. 1885. p. 185—236.
- Färber, K., Zur Erinnerung an Dr. phil. Friedr. Ritter von Stein. Prag. 1885. 8<sup>o</sup>.
- Schlosser, Max, Zoologie. Litteraturbericht in Beziehung zur Anthropologie mit Einschluß der fossilen und recenten Landsäugethiere. in: Arch. f. Anthropol. 15. Bd. Suppl. Litteratur, p. 129—156.

## 2. Hilfsmittel und Methode.

- Mojsisovics, Edl. v. Mojsvár, Aug., Leitfaden bei zoologisch-zootomischen Praeparirübungen. Mit 127 Fig. in Holzschn. 2. verm. Aufl. Leipzig. W. Engelmann, 1885. 8<sup>o</sup>. (XII, 259 p.) *M* 8, —.
- Ewart, J. Coss., and J. D. Matthews, Directions for the Examination of Amoeba, Paramaecium, Vorticella, Hydra, Lumbricus, Hirudo, Asterias and Echinus. Edinburgh, Thin; London, Simpkin, 1885. 4<sup>o</sup>. (32 p.) 1 sh. 6 d.
- Haacke, W., Über die Verwendung von Kühleimern beim Sammeln von Seethieren. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 193. p. 248.
- Plateau, F., Les Naturalistes-Marchands. I. II. III. Extr. du Guide Scientif. 1. Ann. Nov. p. 177—179. 2. Ann. No. 1. p. 3—6; No. 2. p. 29—32.
- Stieda, Ludw., Über die Verwendung des Glycerins zur Anfertigung von anatomischen Dauerpräparaten. in: Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. 1885. 1./2. Hft. p. 112—119.
- Hilgendorf, F., Eine Methode zur Aufstellung halbmikroskopischer Objecte. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1885. No. 1. p. 13—16.
- Ryder, J. A., On the preservation of Embryonic Materials and small Organisms, together with hints upon Embedding and Mounting sections serially. in: Rep. U. S. Fish Comm. 1882. p. 607—629.
- Lendenfeld, R. von, On the Preservation of Tender Marine Animals. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 2. p. 256—258.
- Dippel, Leop., Grundzüge der allgemeinen Mikroskopie. Mit 245 Holzschn. u. 1 Taf. Braunschweig, Vieweg, 1885. 8<sup>o</sup>. (XIV, 524 p.) *M* 10, —.
- Giltay, E., Inleiding tot het gebruik van den Microscop. Leiden, E. J. Brill, 1885. 8<sup>o</sup>. (XII, 254 p., 2 pl.) *M* 5, 50.
- Francotte, P., Description des Instrumens construits par M. Reichert de Vienne. Avec 4 pl. in: Bull. Soc. Belg. de Microsc. 11. Ann. No. IV. p. 102—107.
- Tableaux synoptiques représentant les principales manipulations dans

- les laboratoires d'histologie et d'anatomie comparée. in: Bull. Soc. Belg. Microsc. 11. Ann. No. V. p. 134—142.
- Francotte, P., Exposé succinct de la Théorie de la formation des images microscopiques, d'après Abbé. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Belg. Microsc. 11. Ann. No. IV. p. 108—127.
- Exner, Sigm., Ein Mikro-Refractometer. Mit 1 Taf. u. 2 Holzschn. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 25. Bd. 1. Hft. p. 97—112.
- Bullock's Combination Microtome. With fig. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 6. No. 3. p. 45—46.
- Certes, A., De l'emploi des matières colorantes dans l'étude physiologique et histologique des Infusoires vivants. Paris, Masson, 1885. 8°. (Extr. des Compt. rend. et Mém. Soc. de Biolog.) (7 p.)
- Errera, Leon, Sur l'emploi de l'encre de Chine en Microscopie. in: Bull. scientif. dép. du Nord, (2.) 6. Ann. 1883. T. 15. No. 11/12. p. 240—244.
- Gierke, Hs., Staining Tissues in Microscopy. I. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 6. No. 4. p. 65—68.  
(From Zeitschr. f. wiss. Mikroskopie.)
- Piersol, Geo. A., Staining Tissues for Photography. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 6. No. 3. p. 41—42.
- Francotte, P., Inclusion dans la paraffine. Avec 2 pl. in: Bull. Soc. Belg. de Microsc. 11. Ann. No. III. (1885). p. 79—86.
- Holl, M., Toluol statt Chloroform bei Paraffineinbettung. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 192. p. 223—224.
- Gregson, O. S., Natural History Nomenclature. in: The Entomologist, Vol. 18. Apr. p. 118—120.
- Davidson, Wm. J., The Scientific Method in Biological Classification. II. Terminology. in: The Scott. Naturalist, N. S. Vol. 2. Jan. p. 2—4. Apr. p. 58—61.  
(s. Z. A. No. 171. p. 355.)
- Plateau, F., Wie man Specialist wird. in: Stettin. Entomol. Zeit. 46. Jahrg. No. 1/3. p. 65—77.  
(Übers.)

### 3. Sammlungen, Stationen, Gärten etc.

- Pouchet, G., La paléontologie et l'anatomie comparée au Muséum. in: Revue scientif. (3.) T. 35. No. 13. p. 404—407.  
(cf. No. 3. p. 83.)
- Rivière, E., La nouvelle galerie de Paléontologie du Muséum. in: Revue scientif. (3.) T. 35. No. 11. p. 343—345.
- Van Beneden, E., et A. F. Renard, La Station marine d'Édinbourg. in: Bull. Scientif. dép. du Nord (2.) 6. Ann. 1883. T. 15. No. 11/12. p. 244—254.  
(Bull. Acad. Sc. Belg.)
- Dohrn, A., Bericht über die Zoologische Station während der Jahre 1882—1884. Mit 1 Abbild. in: Mittheil. Zoolog. Station Neapel, 6. Bd. 1. Hft. p. 93—148.
- Gierke, Hs., Die zoologische Station in Neapel. Kassel, Th. Fischer, 1884. (erh. 1885). 8°. (77 p., 2 Taf.) № 1, —.
- Jaarverslag, Negende, omtrent het Zoologisch Station der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. Leiden, Brill, 1885. 8°. (21 p.)!

- Tarr, Ralph, S., American Summer Zoological Stations. in: *Nature*, Vol. 31. No. 791. p. 174—175.
- Varigny, H. de, Le laboratoire de Zoologie expérimentale de Banyuls-sur-Mer. in: *Revue scientif.* (3.) T. 35. No. 12. p. 371—374.
- Zoologischer Garten in Basel, 1883. (Geschäftsbericht.) in: *Zoolog. Garten*, 26. Jahrg. No. 3. p. 85—87.
- Bericht über den Zoologischen Garten zu Dresden über das Geschäftsjahr vom 1. April 1883 bis 31. März 1884. in: *Zoolog. Garten*, 26. Jahrg. No. 2. p. 54—57.
- Verzeichnis der im Dresdner Zoologischen Garten im Jahre 1883—1884 geborenen Thiere. in: *Zoolog. Garten*, 26. Jahrg. No. 3. p. 94—95.
- Noack, Th., Neues aus der Thierhandlung von Karl Hagenbeck, so wie aus dem Zoologischen Garten in Hamburg. (Fortsetz.). in: *Zoolog. Garten*, 25. Jahrg. No. 11. p. 326—338.  
(s. Z. A. No. 183. p. 660.)
- Glaser, L., Thierbeobachtungen aus dem Mannheimer Stadtpark. in: *Zoolog. Garten*, 25. Jahrg. No. 11. p. 341—344.
- Severtschkoff, Alex. von, Einiges über die Thiermärkte von Bahia und Rio de Janeiro. in: *Zoolog. Garten*, 25. Jahrg. No. 11. p. 323—325.

#### 4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

- Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften herausgeg. vom Naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg. 8. Bd. Hft. 1. Mit 6 Taf. Hft. II. Mit 4 Taf. Hft. III. Mit 6 Taf. Hamburg, L. Friedrichsen & Co., 1884. 4<sup>o</sup>. *M* 6, —, *M* 3, —, *M* 4, 50.
- Abhandlungen der Königl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften vom Jahre 1883—1884. 6. Folge, 12. Bd. [Mit 19 Taf.] Jubelband [1784—1884]. Prag, (Leipzig, Freytag), 1885. 4<sup>o</sup>. (1041 p.) *M* 30, —.
- Abhandlungen der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. 31. Bd. vom J. 1884. Mit 6 Taf. Göttingen, Dieterich's Verlag, 1884. 4<sup>o</sup>. (XX, 458 p.) *M* 48, —.
- Anales de la Sociedad Científica Argentina. T. 19. (6. Entr.). Buenos Aires, 1885. 8<sup>o</sup>.
- Anales de la Sociedad Española de Historia Natural. T. 13. Cuad. 3. T. 14. Cuad. 1. Madrid (1884), 1885. 8<sup>o</sup>.
- Annales des Sciences Naturelles. Zoologie et Paléontologie. 6. Sér. T. 18. No. 1. 2. 3. Paris, G. Masson, 1884. (1885, Avr.) 8<sup>o</sup>.
- Annals, The, and Magazine of Natural History. Conducted by A. Günther, W. S. Dallas etc. 5. Ser. Vol. 15. 16. (Jan.-Dec.) London, Taylor & Francis, 1885. 8<sup>o</sup>.
- Arbeiten aus dem Zoologischen Institute der Universität Wien und der Zoologischen Station in Triest, hrsg. von C. Claus. T. 6. 1. Hft. Mit 13 Taf. Wien, A. Hölder, 1885. 8<sup>o</sup>. *M* 20, —.
- Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 38. Jahrg. (1884). Mit 2 Karten. Güstrow, Opitz & Co. in Comm., 1884. 8<sup>o</sup>. (XI, 285 p.) *M* 5, 50.
- Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Anatom. Abtheilung des Arch. f. Anat. u. Physiol. Hrsgeg. von W. His u. W. Braune, 1885. (6 Hfte.) Leipzig, Veit & Co., 1885. 8<sup>o</sup>. pr. epl. *M* 40, —.

- Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands. Hrsg. von der Dorpater Naturforscher-Gesellsch. 2. Ser. Biologische Naturkunde. 10. Bd. 1. Lief. Dorpat, Hoppe und Karow in Comm., 1884. 8<sup>o</sup>. (128 p., 1 Karte.) *M* 3, —.
- Archiv für mikroskopische Anatomie, hrsg. von v. La Valette St. George und W. Waldeyer. 24. Bd. 4. Hft. Mit 5 Taf. 25. Bd. 1. Hft. Mit 7 Taf. Bonn, M. Cohen & Sohn, 1885. 8<sup>o</sup>. *M* 8, —.
- Archiv für Naturgeschichte. Gegründet von A. F. Wiegmann etc. Hrsgeg. von Ed. von Martens. 48. Jahrg. 1882. 6. Hft. 50. Jahrg. 1884. 3. und 4. Hft. Berlin, Nicolai, 1884. (Januar 1885). 8<sup>o</sup>. *M* 9, —; *M* 10, —.
- Archives de Zoologie Expérimentale et Générale. publiées sous la dir. de H. de Lacaze-Duthiers. 2. Sér. T. 2. Ann. 1884. No. 4. T. 3. Année 1885. No. 1. Paris, Reinwald, 1885. 8<sup>o</sup>.
- Archives, Nouvelles, du Muséum d'Histoire Naturelle. 2. Sér. T. 7. Fasc. 1. 2. Avec 14 et 7 pl. Paris, 1884. 4<sup>o</sup>. (p. 1—200 et 201—334.)
- Atti della Reale Accademia dei Lincei. Anno CCLXXXII. 1884—1885. Serie quarta. Rendiconti. Vol. 1. Fasc. (1—8.) Roma, 1884—1885. 4<sup>o</sup>.
- Atti della Società Toscana di Scienze Naturali residente in Pisa. Memorie. Vol. 4. Fasc. 3. Pisa, 1885. 8<sup>o</sup>.
- Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali residente in Padova. Anno 1884. Vol. 9. Fasc. 1. Padova, 1884. (Jan. 1885.) 8<sup>o</sup>.
- Atti del Museo Civico di Storia naturale in Trieste. Vol. 7. Con 3 tav. Trieste, (Schimpff), 1884. 8. (XVIII, 247 p.) *M* 6, —.
- Bericht über die Sitzungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle im Jahre 1884. Halle, M. Niemeyer, 1884 (erh. 1885.) 8<sup>o</sup>. (66 p.) *M* 1, 20.
- Berichte, Mathematische und naturwissenschaftliche, aus Ungarn. Mit Unterstützung d. Kön. Akad. d. Wiss. u. d. Kön. ungar. naturwiss. Ges. hrsg. von Baron R. Eötvös, Jul. König, Jos. v. Szabó, Kol. v. Szily, K. v. Than. Red. von J. Fröhlich. 2. Bd. (Juni 1883—Juni 1884). Mit 10 Taf. Budapest. Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1884. 8<sup>o</sup>. (VIII, 482 p.) *M* 8, —.
- Bijdragen tot de Dierkunde. Uitgeg. door het Genootschap Natura Artis Magistra, te Amsterdam. 11. Afl. Onderzoekingstochten van de Willem Barents. 2. Gedeelte. Amsterdam, v. Holkema, 1884. 4<sup>o</sup>.
- Boletin de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba (Republica Argentina). T. 6. Entr. 4. T. 7. Entr. 1—3. T. 8. Entr. 1. Buenos Aires, 1884. 1885. 8<sup>o</sup>.
- Bollettino scientifico redatto da Leop. Maggi, Giov. Zoja, Ach. Giovanni. Anno 7. No. 1. Margo; 1885. Pavia, 1885. 8<sup>o</sup>.
- Bulletin de l'Académie delphinale. 3. Sér. T. 17. (1881—1882). T. 18. (1883). Grenoble, 1885. 8<sup>o</sup>. (17: XXIX, 351 p.; 18: XXII, 208 p.)
- Bulletin de l'Académie de Nîmes. Année 1884. Nîmes, 1885. 8<sup>o</sup>. (204 p.)
- Bulletin de la Société académique de Brest. 2. Sér. T. 9. (1883—1884). Brest, 1885. 8<sup>o</sup>. (456 p.)
- Bulletin de la Société Académique du Laon. T. 25. (Année 1881—1882). Paris, Dumoulin, 1884. 8<sup>o</sup>. (LXXIX, 365 p.)
- Bulletin de la Société d'archéologie, sciences, lettres et arts du dépt. de Seine-et-Marne. (20. Année.) 9. Vol. Paris, Aubry, 1885. 8<sup>o</sup>. (XXIII, 451 p.)

- Table décennale du Bulletin de la Société d'agriculture, industrie, sciences et arts du dépt. de la Lozère. (1870—1879). Mende, 1885. 8°. (87 p.)
- Bulletin de la Société des Amis des sciences naturelles de Rouen. 2. Sér. 19. Ann. 1884. 1. Sem. Rouen, 1885. 8°. (208 p., pls.)
- Bulletin de la Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne. Année 1884. 38. Vol. (8. de la 3. Sér.) Auxerre; Paris, G. Masson, 1885. 8°. (XCVI, 282 p., pls.)
- Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel. T. 14. Neuchâtel, 1884 (reç. 1885). 8°. (370, 39, 34 p., 17 pl., 12 tabl.)
- Bulletin de la Société de statistique, des sciences naturelles et des arts industriels du dépt. de l'Isère. 3. Sér. T. 13. (24. de la collection). 1. Fasc. Grenoble, 1885. 8°. (126 p., pls.)
- Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1884. No. 2. Moscou, 1884 (reç. 1885). 8°.
- Bulletin de la Société Linnéenne de Bruxelles. Red. par L. Piré. T. 13. 1885. Bruxelles, 1885. 8°.
- Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. 3. Sér. Vol. 8. Ann. 1883. —1884. Caen, Le Blanc-Hardel, Paris, Savy, 1885. 8°. (594 p., pls.)
- Bulletin de la Société philomathique de Bordeaux. 3. Sér. 1881. Bordeaux, 1885. 8°. (79 p.)
- Bulletin de la Société philomatique de Paris. 7. Sér. T. 8. 9. Paris, 1884. 1885. 8°.
- Bulletin de la Société philomatique vosgienne. 10. Ann. 1884/1885. Saint-Dié, 1885. 8°. (191 p.)
- Bulletin de la Société polymathique du Morbihan. Année 1884. 1. sem. Vannes, 1885. 8°. (116 p.)
- Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles. 2. Sér. Vol. 20. No. 91. Avec 2 pl., 6 tabl. et 1 carte. Lausanne, F. Rouge, 1885. 8°. (p. 241—390, XXXIV, 13, VI p.) Frs. 5, —.
- Bulletin de la Société Zoologique de France pour l'année 1885. Vol. 10. No. 1. Paris, 1885. 8°.
- Bulletin du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique. T. 3. 1884—1885. No. 2/3. 4. Bruxelles, F. Hayez, impr. 1885. 8°.
- Bulletin of the California Academy of Sciences. No. 2. Jan. 1885, No. 3. Febr. San Francisco, 1885. 8°.
- Bulletin of the Philosophical Society of Washington. Vol. 7. Washington, 1885. 8°. (LIX, 135 p.)
- Bulletin scientifique du département du Nord et des pays voisins. publ. par A. Giard. 2. Sér. 6. Année 1883. No. 11/12. 1883. T. 15. de la collection. Paris, O. Doin, 8°. (paru Janv. 1885.) 7./8. Années. 1884—1885. No. 1. 2. ibid.
- Centralblatt, biologisches, unter Mitwirkung von M. Rees u. E. Selenka hrsg. von J. Rosenthal. 5. Bd. (24 Nrn.) Erlangen, Besold, 1885. 8°. M 16, —.
- Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga. XXVI u. XXVII. Riga, 1885. 8°. à M 3, —.
- Garten, Der Zoologische. Zeitschrift für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere. Hrsg. von der »Neuen Zoolog. Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

- Red. von F. C. Noll. 26. Jahrg. (12 Hfte.) Frankfurt a/M. Mahlau & Waldschmidt, 1885. 8°. pr. cplt. *M* 8, —.
- Jahrbuch, Morphologisches. Hrsg. von C. Gegenbaur. 10. Bd. 3. Hft. Mit 8 Taf. 4. Hft. Mit 8 Taf. Leipzig, W. Engelmann, 1884 (Januar 1885), 1885. 8°. *M* 12, —.
- Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Hrsg. von Dr. Arn. Pagenstecher. 37. Jahrg. Mit 7 Taf. Wiesbaden, Wiedner, 1884. 8°. (IV, 375 p.) *M* 8, —.
- Jahresbericht, 61., der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur Enth. d. Generalber. üb. d. Arbeiten und Veränderungen d. Ges. i. J. 1883. Breslau. 1884. 8°. (16 u. 417 p.) *M* 7, 20.
- Jahreshefte des naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstenthum Lüneburg. IX. 1883. 1884. Lüneburg, (Herold & Wahlstab), 1884. 8°. (149 p.) *M* 2, —.
- Journal, The, of the Linnean Society of London. Zoology. Vol. 18. No. 106. 107. London, Longmans etc., 1884. (Dec. 19), 1885. (March, 31). 8°.
- Journal of the New York Microscopical Society. Edited by Benj. Braman. Vol. 1. (9 Nrn.). New York, Society, 1885. 8°. cplt. 5 sh.
- Journal, The American Monthly Microscopical. Ed. and publ. Rom. Hitchcock. Vol. 6. [12 Nrn.] Washington, 1885. 8°.
- Journal, The Quarterly, of Microscopical Science. Ed. by E. Ray Lankester, W. T. This. Dyer, E. Klein, H. N. Moseley and A. Sedgwick. New Series. Vol. 25. (4 Nos.) London, Churchill, 1885.
- Извѣстія Императорскаго Общества Любителей Естествознанія, Антропол. и Этногр. Т. 45. Вып. 1. 2. 3. Труды Антропологическ. Отдѣла т. 7, в. 1. 2. 3. Москва, 1884.
- (Berichte der Kais. Gesellsch. d. Liebhaber d. Naturwiss., Anthropol. u. Ethnogr. Moskau.)
- Kosmos. Zeitschrift für die gesammte Entwicklungslehre hrsg. von B. Vetter. Jahrg. 1885. 1. Bd. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagshandl. (E. Koch), 1885. 8°. pro Bd. *M* 12, —.
- Mémoires de l'Académie de Nîmes. 8. Sér. T. 6. Année 1883. Nîmes, 1885. 8°. (XCII, 328 p.)
- Mémoires de l'Académie des sciences, lettres et arts d'Arras. 2. Sér. T. 15. Arras, 1884. 8°. (530 p.)
- Mémoires de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Marseille. Ann. 1884/1885. Marseille, 1885. 8°. (464 p.)
- Mémoires de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Savoie. 3. Sér. T. 10. Chambéry, 1885. 8°. (LXXXV, 493 p., pls.)
- Mémoires de l'Académie de Vaucluse. T. 3. Ann. 1884. Avignon, 1885. 8°. (175 p.)
- Mémoires de l'Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-lettres de Caen, 1884. Caen, 1885. 8°. (630 p.)
- Mémoires de la Société académique du Cotentin. T. 4. (1884.) Coutances, Saletter, 1885. 8°. (VII, 260 p.)
- Mémoires de la Société d'émulation du Doubs. 5. Sér. Vol. 8. Besançon, 1885. 8°. (XXXIX, 411 p., pls.)
- Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux. 3. Sér. T. 1. Paris, Gauthier-Villars, 1885. 8°. (XV, 368 p., portrait).

- Tables générales des Mémoires et Bulletins de la Société de statistique, sciences, lettres et arts du département des Deux-Sèvres. Mémoires** (1. et 2. Sér.) 1836—1882. Bulletins (jusqu'à la fin de 1881) avec un aperçu sur les autres publications de la Société, par Léo Desaivre, vice-présid. 2. Sér. T. 20. 1883. 2. Partie. Niort, au siège de la Soc., 1885. 8°. (249 p.)
- Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino.** 2. Ser. T. 36. Torino, Erm. Loescher, 1885. 4°. (Sc. fis. mat. 515 p., 15 tav., Sc. mor. stor., 182 p., 3 tav.) Frcs. 20, —.
- Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen, in Greifswald.** Red. von Dr. Th. Marsson. 16. Jahrg. Berlin, R. Gaertner's Verlagshdl., 1885. 8°. (XXIX, 121 p.) *M* 16, —.
- Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel, zugleich ein Repertorium der Mittelmeerkunde.** 6. Bd. 1. Hft. Mit 8 Taf. und 1 Abbild. Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1885. 8°. (28. März) *M* 14, —.
- Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1884.** 3. Hft. No. 1092—1101. Red. Dr. J. H. Graf. Bern, Huber in Comm., 1885. 8°. *M* 5, 40.
- Mittheilungen mathematische und naturwissenschaftliche, aus den Sitzungsberichten der Kgl. preufs. Akademie der Wiss. zu Berlin.** Jahrg. 1885. Berlin, Dümmler in Comm. 8°. (1. Hft.: VI, 110 p.) *M* 8, —.
- Monatsschrift, Internationale, für Anatomie und Histologie.** Hrsg. von . . . E. A. Schäfer, L. Testut und W. Krause. 2. Bd. 1. Hft. Berlin, Th. Fischer, 1885. 8°. *M* 8, —.
- Naturalist, The Scottish.** A Quarterly Magazine of Natural Science. Ed. by Jam. W. H. Trail. New Ser. Vol. 2. Perth, 1885. 8°.
- Notes from the Leyden Museum.** Edited by F. A. Jentink. Vol. 7. (4 Nos.) Leyden, Brill, 1885. 8°.
- Précis analytique des travaux de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Rouen pendant l'année 1883—1884.** Rouen, 1885. 8°. (467 p.)
- Proceedings of the American Philosophical Society, held at Philadelphia.** Vol. 21. No. 116. Philadelphia, 1884. (rec. May, 1885.) 8°. (Title, Contents of Vol. 21. p. 503—711; 5 pl.)
- Register of Papers published in the Transactions and Proceedings of the American Philosophical Society. Compiled by Hy. Phillips, jr., Philadelphia, 1884. 8°. (56 p.)
- Proceedings of the Boston Society of Natural History.** Vol. 22. P. IV. Oct. —Dec. 1883. Boston, Dec. 1884. 8°.
- Proceedings, the, of the Linnean Society of New South Wales.** Vol. 8. P. 4. Vol. 9. P. 1. 2. Sydney, 1884. (Febr., May, Aug.) 8°.
- Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of the London for the year 1884.** P. IV. (1. Apr. 1885). London, Longman, 1885. 8°. 12 sh.
- Report of the Council of the Zoological Society of London, for the year 1884, read at the annual meeting, April 29, 1885.** London, 1885. 8°. (60 p.)
- Publications de la Société d'agriculture, sciences et arts de Meaux, du 1. janv. au 18. déc. 1884.** Meaux, 1885. 8°. (278 p.)
- Recueil Zoologique Suisse publié sous la dir. de H. Fol.** T. 2. No. 1. 2. Genève-Bâle, H. Georg, 1885. 8°. pr. cplt. *M* 28, —.

Revue des Sciences Naturelles fondée à Montpellier par E. Dubrueil, publiée sous la dir. de E. Planchon, P. de Rouville, A. Sabatier. 3. Sér. T. 4. No. 2. Montpellier & Paris (Déc. 1884.) 1885. 8°.

Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Dorpat, red. v. G. Dragendorff. 7. Bd. 1. Hft. 1884. Dorpat, (Leipzig, K. F. Köhler in Comm.), 1885. 8°. (258 p.) *M* 2, —.

Sitzungs-Berichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Jahrg. 1885. Würzburg, Stahel, 1885. 8°. *M* 4, —.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Note on the nephridia of a species of *Acanthodrilus*.

By F. E. Beddard, M.A., Prosector to the Zoological Society of London.

eingeg. 19. Februar 1885.

One of the strongest pieces of evidence in favour of Prof. Lankester's hypothesis, that earthworms possess typically two pairs of nephridia in each segment of the body, is afforded by the anatomical characters of the genus *Plutellus*; in this earthworm M. Perrier has described<sup>1</sup> an alternation in the position of the nephridia of each segment; in one segment they open near to one of the dorsal and in another near to one of the ventral pair of setae: such a fact is best to be explained by supposing the existence of two series of nephridia on each side of the body developed in connection with each of the two pairs of setae, both of which series have been partially aborted in *Plutellus*; in certain other earthworms (*Lumbricus*) the ventral series of nephridia only is fully developed, the dorsal being represented in the genital segment alone by the spermathecae and genital ducts; in *Anteus* on the contrary as Mr. Perrier has shown it is the dorsal series of nephridia which has persisted. In *Plutellus* two out of the four pairs of spermathecae open just in front of the nephridia of their segments by the same pair of setae and accordingly M. Perrier is disinclined to allow any homology between the spermathecae and the nephridia though he is of opinion (or was in the paper relating to *Plutellus*) that the vasa deferentia may possibly be the much modified equivalents of two out of the four pairs of nephridia belonging to their segments.

If the structural peculiarities of a species of *Acanthodrilus*, which I have lately received from New Zealand through the kindness of Prof. Parker, had been recorded before those of *Plutellus* the hypothesis of Lankester would have been regarded as almost proved; for in this

<sup>1</sup> Arch. de Zool. Expér. T. 2. p. 245.

species we have a precisely similar alternation in the position of the apertures of the nephridia as has been recorded by Perrier in *Phutellus*, but the copulatory pouches as well as the vasa deferentia open by the ventral pair of setae while the nephridia of the same segments open in front of the dorsal pair; this is the case at any rate with some individuals; in others apparently belonging to the same species — distinguishable by no anatomical character from it — the nephridia open by the same series of setae as the vasa deferentia. Moreover there is not an absolute symmetry in the nephridia; the nephridia of opposite sides of the same segment do not invariably open on to the exterior by the same row of setae; in some of the segments also there is not a regular alternation in the position of the nephridia; the first five or six pairs all open by the dorsal pair of setae; and in other regions of the body there are occasionally two or even three pairs of nephridia in as many consecutive segments opening by the same (usually the dorsal) pair of setae. The fact however which I especially wish to record in the present note is that it is possible to distinguish by certain anatomical differences the dorsal from the ventral series of nephridia; the former consist of a convoluted glandular tube connected with the exterior by a large thin walled muscular sac; this sac no doubt represents the muscular portion of the nephridium figured by Gegenbaur in *Lumbricus* but is immensely larger; just at the point where it pierces the body wall to reach the exterior it gives off a short diverticulum prolonged beyond (above) the level of the setae in the same straight line (i. e.: transverse to the longitudinal axis of the body); in the most anterior nephridia this coecal diverticulum disappears; the ventral series differ in that the coiled glandular portion of the nephridium opens near to the external aperture of a long oval muscular sac which is thus a diverticulum of it.

## 2. Remarques relatives aux recherches de Mr. Vigélius sur des Bryozoaires.

Par A. Ostrooumoff.

eingeg. 4. März 1855.

Grace à l'amabilité du respectable professeur Salensky, j'eus l'occasion de connaître le travail de Mr. Vigélius: Die Bryozoen, gesammelt während der dritten und vierten Polarfahrt des »Willem Barents« in den Jahren 1850 und 1851 (Amsterdam, 1854). Les résultats des recherches de Mr. Vigélius m'étaient connus en partie d'après sa communication préliminaire insérée dans le No. 23 (1854) du

Biologisches Centralblatt. A la suite de cette publication j'ai lu bientôt après (Mars 1884) un mémoire à la société des Naturalistes à l'Université de la Nouvelle Russie à Odessa, mémoire qui se trouvait en rapport avec mes propres études. Je signalai alors la manière d'envisager de Mr. Vigelius, erronée, à mon point de vue, sur l'ectoderme des Bryozoaires, erreurs provenant de ce que Mr. Vigelius n'étudiait pas des Bryozoaires vivants, mais seulement ceux conservés dans l'esprit de vin.

Mr. Vigelius dans son dernier travail soutenant les mêmes opinions, je me permets de faire ici un résumé des résultats que j'ai obtenus relativement à l'ectoderme. L'ectoderme ne disparaît jamais chez les Bryozoaires, comme j'ai pu m'en convaincre par les préparations faites à nitrate d'argent, sur toutes les surfaces du cystide nous voyons un beau filet formé par les bords des larges cellules; en outre les cellules de la surface inférieure sont toujours plus grosses, plus polygonales et plus régulières que celles de la surface supérieure. Dans chaque maille on peut ordinairement constater l'existence d'un noyau placé habituellement d'une manière excentrique.

Ce filet se trouve au-dessus d'un squelette calcaire: par conséquent les particules calcaires se déposent dans l'intérieur de cellules ectodermiques. Au-dessus de ce filet il existe une enveloppe fine cuticulaire.

La méthode d'imprégnation à l'argent que j'ai appliquée fut d'un succès plus ou moins égal pour toutes les espèces de Bryozoaires, qui vivent dans la rade de Sébastopol, savoir: *Cellularia*, *Lepralia*, *Disco-pora*, *Membranipora*, *Vesicularia*.

Pour ce qui concerne quelques autres points sur lesquels je suis en désaccord avec les vues exprimées par Mr. Vigelius dans son beau travail, je n'ai pas pour le moment l'intention de m'étendre, esperant bientôt faire imprimer mon travail sur les Bryozoaires de Sébastopol.

Station biologique Sébastopol, Févr. 1885.

### 3. Notice sur les Monotides d'eau douce (*Monotus Morgiensis* et *Monotus relictus*).

Par le docteur G. Duplessis-Gouret à Lausanne.

ingeg. 9. März 1885.

Dans un premier travail publié en 1876<sup>1</sup>, nous avons décrit et figuré parmi les Turbellariés de la faune profonde du Léman une espèce nouvelle fort curieuse désignée alors sous le nom de »*Mesostoma*

<sup>1</sup> Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles No. 76. p. 259.

*Morgiense*. Nous insistions tout particulièrement, à la fin de ce travail, sur le fait que cet animal présentant un otocyste frontal semblable à celui des *Monocelis*, des *Proporus* et d'autres formes analogues, ne pouvait être placé que provisoirement parmi les Mésostomides et ne se trouvait désigné sous le nom de Mésostome que momentanément en attendant que de nouvelles études plus complètes puissent fixer définitivement sa position systématique. Sur ces entrefaites Mr. le professeur Graff admit notre nouvelle espèce dans sa belle Monographie des Rhabdocèles et la plaça sous le nom d'*Otomesostoma Morgiense* à la fin du groupe des Mésostomides. Comme nous avions attribué alors par erreur à notre espèce un pharynx en rosace, et un ovaire simple et que Mr. Graff n'avait pas eu d'exemplaires vivants entre ses mains, cette place assignée alors au genre *Otomesostoma* semblait plainement justifiée. Mais en 1884 l'an dernier dans un travail de concours présenté à la Société helvétique des sciences naturelles, nous reconnûmes à la suite de nouvelles études sur l'*Otomesostoma* les affinités de ce genre avec le genre *Monotus* et quelques mois plus tard en Novembre de la même année nous apprîmes par une lettre du docteur Zacharias au docteur Forel, que une nouvelle espèce de *Monotus* avait été découverte par le premier de ces Messieurs, dans un lac de montagne près de Hirschberg en Silésie. Mr. Zacharias nommait cette espèce *Monotus relictus* voulant par là indiquer que cet animal était un dernier survivant d'une ancienne faune maritime. D'après un croquis, accompagnant la lettre à Mr. Forel nous pûmes voir de suite qu'il s'agissait là d'une forme au moins très voisine de la nôtre. Nous en écrivîmes sur le champ au docteur Zacharias, mais il nous répondit qu'il ne pouvait y avoir identité entre son espèce et notre *Otomesostoma* se fondant toujours sur l'existence chez ce dernier d'un pharynx en rosace, et comme sur ces entrefaites notre mémoire (couronné par la Société helvétique des sciences naturelles) n'avait pas été encore imprimé il n'avait pu profiter des rectifications y contenues relatives au pharynx et aux ovaires et desquelles il résultait que le pharynx étant simplement tubulaire et les ovaires pairs et en grappe le genre *Otomesostoma* devait sortir de la famille des Mésostomides. Nous lui écrivîmes de nouveau que nous tenions l'espèce du docteur Zacharias et la nôtre comme étant sinon identiques au moins du même genre savoir du genre *Monotus*.

Dans le courant du mois de Janvier 1885 nous pûmes enfin envoyer à notre confrère d'exemplaires frais et bien préparés de notre *Monotus Morgiensis* et après examen il nous répondit que effectivement le genre *Otomesostoma* devait tomber et passer dans la syno-

nymie du genre *Monotus* et que nos deux espèces étaient sans doute deux formes très voisines de ce même genre. En revanche il me donna sur son *Monotus relictus* quelques détails nouveaux desquels il résultait que cette espèce était surtout distincte de la nôtre par l'existence de deux otolithes accessoires à droite et à gauche de l'otolithe central tandis que le *Monotus Morgiensis* n'en a jamais qu'un seul. En outre ce dernier n'a pas non plus les muscles rétracteurs que fait voir le *Monotus relictus* à sa partie antérieure. Le pénis est aussi beaucoup plus court et ne présente pas les rangs multiples de petites épines qui entourent celui du *Monotus relictus*. De plus ce dernier appartient à la faune litorale et vit parmi les algues au rivage et le nôtre appartient à la faune profonde et vit dans le limon.

En résumé voici donc un groupe qui ne comptait jusqu'ici que des genres et espèces purement maricoles et dont nous pouvons déjà citer deux représentants d'eau douce découverts dans des lacs du continent européen fort éloignés de la mer et venant considérablement appuyer l'idée du professeur Pavesi, savoir qu'il existe dans des bassins d'eau douce à présent fort éloignés de toute mer des rares survivants d'une ancienne population maritime, qui ont résisté à l'invasion de l'eau douce et se sont graduellement accomodés à ce nouveau milieu. Preuves en sont la *Mysis relicta* de Scandinavie, le *Palaemonetes varians*, le *Sphaeroma fossarum* et bien d'autres formes, encore la *Polia Dugesii* parmi les Nemertiens, la *Cordylophora lacustris* etc. etc.

Les deux espèces nouvelles susdites le *Monotus Morgiensis* et le *Monotus relictus* arrivent bien à point, ainsi que le *Plagiostoma Lemani* pour augmenter encore cette liste et donner plus de vraisemblance à la théorie nouvelle de la »Fauna relictæ«.

Lausanne, 7 Mars 1885.

#### 4. Notiz bezüglich der *Diffugia cratera* Leidy.

Von Dr. Othmar Emil Imhof, Zürich.

eingeg. 9. März 1885.

In einem Vortrage, gehalten in der zürcherischen naturforschenden Gesellschaft am 17. November 1884, machte ich Mittheilung über eine neue Thierform aus der Tiefe zweier Schweizerseen, nämlich aus dem Vierwaldstättersee (Urnersee) und aus dem Zürichsee stammend. Sie gehört in die Familie der Tintinnodea. Diese Familie ist in neuerer Zeit von Fol und Entz eingehender bearbeitet worden. Fast alle Mitglieder dieser Gruppe sind marine pelagisch lebende Infu-

sorien und es sind bis jetzt nur 2 Süßwasserspecies bekannt geworden: *Tintinnidium fluviatile* Stein und *T. semiciliatum* Sterki.

Außer meiner schweizerischen Süßwasserform fand ich eine weitere im Wallersee (Salzburg) und im Gmundner- oder Traunsee (Ober-Österreich). Diese Art entspricht in ihrer Form und in ihren Dimensionen der von Leidy aufgeführten und von ihm als zweifelhafte Rhizopode bezeichneten *Diffugia cratera*<sup>1</sup>. Er sagt nämlich am Schlusse der Besprechung dieser Species: Since the above was written, it has occurred to me that the minute shells, referred to *Diffugia cratera*, may perhaps pertain to a species of ciliated infusorian, of the genus *Tintinnus*. — Meine Exemplare entsprechen hauptsächlich der auf Tafel XVI abgebildeten Form, nur ist die halsförmige Einschnürung ziemlich geringer ausgesprochen. Es dürften wohl diese Arten identisch und als *Codonella cratera* in Zukunft zu bezeichnen sein.

Die erstere *Tintinnodee* aus den Schweizerseen ist bedeutend kleiner und gehört nach der Structur des Gehäuses ebenfalls in das Genus *Codonella*. Die Gestalt dieses Gehäuses ist am zutreffendsten mit einem Ei zu vergleichen, dessen spitzeres Ende in  $\frac{1}{3}$  der Länge gerade abgeschnitten ist. Längs- und Quermesser sind ungefähr gleich und betragen 0,040 mm. Als Bezeichnung dürfte sich *Codonella lacustris* empfehlen.

Im Zürichsee erhielt ich dieses Infusorium in zahlreichen Exemplaren aus 100, im Vierwaldstättersee aus 200 m Tiefe nahe über dem Grunde, mit Hilfe meines pelagischen Netzes, das geschlossen in die gewünschte Tiefe gelassen, hier angelangt sich öffnet und vor dem Heraufziehen wieder geschlossen wird.

Zürich, 7. März 1885.

Nachtrag. Aus den Monatsberichten der Berliner Academie vom Jahre 1841 (p. 109) ersehe ich soeben erst, daß Werneck damals schon eine *Tintinnodee* im süßen Wasser gefunden hatte, nämlich den *Tintinnus subulatus* Ehrenberg, in der Umgebung von Salzburg. Außerdem habe ich meiner obigen Notiz noch beizufügen, daß ich in dem Glase mit den Schlammproben aus dem Altaubeer-See (Steiermark) ebenfalls ein *Codonella*-Gehäuse in zahlreichen Exemplaren angetroffen habe.

Zürich, 12. März 1885.

<sup>1</sup> Fresh-Water Rhizopods of North America p. 108—109. T. XII, Fig. 19—21; T. XVI, Fig. 35.

## 5. Über die *Talpa europaea* Linn. und die *Talpa caeca* Savi.

Von Dr. Lorenzo Camerano, Turin.

eingeg. 24. März 1885.

Die Naturforscher, welche Linné vorausgingen, sprachen, wie man weiß, bald von Maulwürfen mit geöffneten Augen, bald von blinden Maulwürfen. Linné nahm eine einzige Art von Maulwürfen an, die mit geöffneten Augen und bezeichnete sie mit dem Namen von *Talpa europaea*. Paolo Savi beschreibt im Jahre 1822 zwei Arten der Gattung *Talpa*: die *T. europaea* und die *T. caeca*; die erste durch ganz Europa, die zweite durch Mittel und Süd-Italien und Griechenland verbreitet. Er characterisirte in folgender Weise die zwei Arten:

*Talpa europaea* — apertura palpebrali minima.

— *caeca* — apertura palpebrali nulla.

Die folgenden Schriftsteller nahmen ohne Weiteres die zwei Arten an, modificirten jedoch sehr die Beschreibungen.

Die *Talpa caeca* Savi wurde neuerdings in vielen Gegenden Nord-Italiens und in vielen Gegenden Mittel- und Nord-Europas und auch in manchen Gegenden Frankreichs gefunden. So viel ich weiß, hat Niemand die zwei Arten gründlich wieder untersucht, um die Wichtigkeit der von den Verfassern für die zwei Arten von Maulwürfen festgesetzten Merkmale zu bestätigen.

Da ich eine genügende Zahl von Exemplaren der zwei Arten von Maulwürfen aus unseren Gegenden haben konnte, und auch zwei Individuen der *T. caeca*, welche von Savi selbst dem zoologischen Museum von Turin geschickt wurden, habe ich genau die zwei Formen untersucht und bin zu den folgenden Schlüssen gekommen.

Die hauptsächlichsten Merkmale, welche von den verschiedenen Verfassern angegeben werden, um die zwei Arten von Maulwürfen zu unterscheiden, betreffen: die Spalte oder die Schließung der Augenlider; die Länge der Schnauze gegenüber ihrer Breite; die größere oder mindere Entwicklung der mittleren Schneidezähne des Ober- und Unterkiefers; die Höhebeziehungen zwischen den Lückenzähnen des Oberkiefers; die Breite und die Länge des vorderen Fußes, die Länge des Schwanzes, die Größe des Thieres und die Insertionslinien der Muskeln der Nackengegend. Alle Verfasser betrachten als das wichtigste unter allen das Merkmal der Augenlider und ordnen die anderen Merkmale im Verhältniß zu ihm. Wenn man die verschiedenen Beschreibungen vergleicht, so sieht man, daß das Merkmal der Augenlider ausgenommen, alle anderen Merkmale nur schwankend bezeichnet

werden. Durch meine Untersuchungen habe ich das Folgende gefunden<sup>1</sup>. Man kann zwischen dem Merkmal der Spalte und Schließung der Augenlider und irgend einem der anderen oben erwähnten Merkmale keine beständige Beziehung festsetzen; selbst das Merkmal der Augenlider wechselt in seiner Entwicklung manchmal in den zwei Augen eines und desselben Thieres; die Größe ist genau dieselbe.

Wenn man noch betrachtet, daß es keine bestimmte geographische Verbreitung für die zwei Formen gibt, so sieht man deutlich, daß man die Existenz von zwei verschiedenen Arten von Maulwürfen in Europa, durch die Spalte oder Schließung der Augenlider characterisirt, nicht annehmen kann. — Die *T. caeca* Savi darf aus derselben Ursache gar nicht als eine bestimmte Varietät betrachtet werden. Die Schließung der Augenlider in gewissen Individuen von *Talpa* ist sehr wahrscheinlich durch Anpassung erzeugt, durch dieselbe Ursache, welche bei diesem Thiere die Atrophie der Augen schon erzeugt hat. Die Maulwürfe hatten, um so zu sagen, eine Neigung dazu, blind zu werden. Alle anderen heut zu Tage bekannten Arten der Gattung *Talpa* sind schon blind.

Man hat jetzt in Europa, glaube ich, eine einzige Art von *Talpa*, die *T. europaea* Linné, welche die folgenden Merkmale besitzt: sehr kleine Augen unter den Haaren versteckt, bald mit sehr kleiner, bald ohne Augenlidspalte. In Südeuropa überwiegen vielleicht die Individuen ohne Augenspalte; sie haben jedoch keine bestimmte geographische Verbreitung.

Zoologisches Museum von Turin, März 1885.

## 6. Die devonischen Insecten.

Von Dr. H. A. Hagen, Cambridge, Mass.

eingeg. 29. März 1885.

Die Litteratur der sogenannten devonischen Insecten ist unverhältnismäßig groß. Diese Insecten sind bekannt durch fünf Flügelfragmente, welche Prof. C. F. Hartt 1862 in Neubraunschweig entdeckte. Ein sechstes ganz unbedeutendes Fragment, dessen Beschreibung als *Dyscritus vetustus* 1881 fast zwei enggedruckte Quartseiten füllte, ist jetzt in Hr. Scudder's neuester Schrift fortgelassen, als »too imperfect for any satisfactory discussion«.

Die devonischen Insecten haben seit ihrer ersten Publication entschieden Unglück gehabt. Zuvörderst wurden sie von bedeutenden

<sup>1</sup> Memorie R. Acc. delle Scienze di Torino 1885.

Forschern dem Carbon oder dem Subcarbon zugetheilt. Prof. O. Heer besprach sie in seiner Fauna der Bäreninsel und war (briefl. Mitth.) 1881 entschieden der Ansicht, daß die Insecten der Ursa-Stufe des Subcarbon angehören. Den Anspruch, die ältesten Insecten der Welt zu sein, haben sie erst jetzt durch die Entdeckungen im Silur einge-  
büßt.

*Xenoneura*, eine der devonischen Arten, wurde mit einem Stridulationsorgan an der Flügelbasis beschrieben, wodurch sie als singende Neuroptere rasch die ganze gelehrte Welt erfreute. »I am delighted to be introduced by this insect to the sound of the Devonian woods, bringing before the imagination the trill and hum of insect life, that enlivened the solitude of these strange old foresty« (Prof. Dawson). Erst 1881 erklärte Herr Scudder »it does not appear reasonable, to maintain my former hypothesis of a stridulating organ«. Jeder der solche Apparate kennt, wird mit dem Verfasser übereinstimmen. Zwei andere Arten sollten den Ephemeriden verwandt sein. »To imagine the larvae swarming on the deep black mud of the ponds in these swamps and furnishing a great part of the food of fishes inhabiting them, while the perfect insects emerging from the waters to enjoy their brief space of aerial life would flit in millions over the quiet pools and through the dense thickety of the Coalswamps...« (Prof. Dawson). Eine der beiden Arten ist jetzt von Herrn Scudder als Ephemere aufgegeben und soll zu den Protophasmiden wandern. Die andere wird von ihm als Ephemere beibehalten. Da sie aber sicher zu den Libellen gehört, so fallen die Ephemeriden ganz fort, nebst allen Schlüssen, die auf sie gebaut wurden. Der beste lebende Kenner der Ephemeriden, Rev. A. E. Eaton hatte sich schon 1871 gegen diese Bestimmungen verwahrt, und erklärt nach Herrn Scudder's Schrift von 1881 »I thought, that the Ephemeridae had served quite long enough as an asylum for fossil cripples. I wished to intimate gently, that refuse of other groups of insects should be henceforth 'shot' elsewhere«. (Nature 1881. p. 507.)

Eine andere Art *Homothetus fossilis* sollte eine Basalader ähnlich dem Arculus der Libellen besitzen, und dadurch die *Pseudoneuroptera* und *Neuroptera* synthetisch verbinden. Jetzt findet der Verfasser bei neuer Untersuchung, daß er sich geirrt habe, und daß diese Ader gar nicht existire. Ich habe dieses Stück nicht selbst untersuchen können, finde aber keinen Grund, die jetzigen Angaben des Verfassers zu bezweifeln.

Da alle devonischen Arten der speciellen Gruppe angehören, von der ich seit Jahren die lebenden und fossilen Arten bearbeitet habe, war mein Wunsch, auch die devonischen Arten zu studiren, sehr erklärlich, um so mehr als die Schlüsse, welche der Verfasser auf seine Be-

stimmungen baute, sehr weitgreifend waren. Meine Bearbeitung der devonischen Arten ist 1881 (Bull. Mus. comp. Zool. VIII. No. 14 und in Nature 1881 p. 483 im Auszuge) veröffentlicht. Ich bemerkte sofort: »It must be acknowledged that these conclusions would be of the greatest importance for the history of the evolution of insects, if the descriptions, the determinations, and the statements by the author could be accepted without any further reserve. Of course, they must be able to stand the most severe tests . . . . and that is not the case with the facts stated in this publication.«

Ich hatte nur die Gegenplatten von 4 Arten gesehen, die übrigens durchaus nicht schlechter sein können als die Hauptplatten, da Herrn Scudder's Schrift nichts enthält, was ich nicht auch gesehen habe. *Gerephemera* enthält sogar wesentlich mehr als Herr Scudder beschreibt.

Ich gelangte zu der Überzeugung, daß *Palephemera* und *Gerephemera* zu den Libellen, und die drei anderen wohl alle zu den Sialinen gehören. Ferner, daß die Arten keine synthetischen Typen enthalten, und daß die fünf für sie geschaffenen Familien ohne Werth seien.

Um meine Angaben zu widerlegen hat Herr Scudder nach neuem Studium der Arten eine Schrift veröffentlicht: The earliest winged insects of America etc. Cambridge, 1885. 40. p. 8. pl. 1. Der Schluß ist, daß er seine Angaben aufrecht erhält, mit unbedeutenden Ausnahmen. Eine Hauptfrage war für ihn *Platephemera*, die ich als Spitzenhälfte eines Libellenflügels bestimmt hatte, als *Ephemere* festzuhalten. Vier Einwürfe, die gegen meine Bestimmung gemacht werden, sind leicht zu widerlegen, da sie sämtlich auf ungenügender Kenntnis des Flügelgeäders beruhen.

- 1) »Keine fossile oder lebende Libelle hat vom Nodus ab zwischen dem Rande und der Mediana eine freie Ader.« — Wenn der Flügel von unten gesehen wird, hat jede Libelle eine solche Ader. Sie ist die Verlängerung der Mediastina (Subcosta), die sich beim Nodus nach oben wendet und längs der Randader mehr oder minder getrennt von ihr, weiter ab bei größeren Arten, verläuft.
- 2) »Der Flügel nach meinen Angaben wieder hergestellt, würde eine lächerliche Form haben.« Solche Formen sind jetzt noch bei lebenden Libellen (*Tramea*, *Rhyothemis*) vorhanden.
- 3) »Die Verengerung des zweiten Cubitalraumes ist bei Ephemeren gewöhnlich (6 Gattungen werden citirt) und ist veränderlich bei den Arten derselben Gattung, also werthlos.« Ich hatte ausdrücklich plötzliche Verengerung gesagt, und diese existirt bei keiner bekannten Ephemere, auch nicht bei den 6 aus Eaton's

neuem Prachtwerke angeführten Gattungen, von welchen mir außer den Abbildungen auch die Typen, von Rev. Eaton bestimmt, vorliegen. Es können daher auch nicht bei den Arten einer Gattung Abweichungen vorkommen.

- 4) »Der Sector subnodalis erreicht nicht ungebrochen den Rand, wie bei allen von ihm (Scudder) untersuchten Libellen, sondern verläuft, ehe er den Rand erreicht, in ein Zellennetz.« Das letzte Merkmal ist sehr gewöhnlich bei lebenden Libellen (*Tramea*, *Rhyothemis*) und in der großen Gruppe der Aeschniden erreicht der Sector nur bei äußerst wenigen Arten ungebrochen den Rand (cf. De Selys Revue des Odonates d'Europe p. 122).

Da dies die einzigen Einwendungen gegen meine Bestimmung sind, so hat *Platephemera* bei den Libellen zu verbleiben. Die neu vorgeschlagene Familie der Palephemeridae stirbt ungeboren und Alles, was in den Schlüssen sich auf Ephemeriden bezieht, wird werthlos.

Die von mir gesehene Gegenplatte von *Gerephemera* enthält nicht das abgebildete Mittelfeld. Dasselbe wurde erst später aus dem Steine herausgearbeitet, und dabei ein Stück zerschlagen, dessen Adern der Verfasser nach einer früheren Zeichnung an die richtige Stelle eingefügt zu haben versichert. Dagegen enthält die Gegenplatte wesentlich mehr als Herr Scudder beschreibt. Nämlich den Basaltheil eines Hinterflügels bis zum 7 mm langen Sector trigonuli inferior. Der Basaltheil ist etwa 3 cm lang und dann durch einen ungeschickt geführten Meißel dicht neben dem Sector verletzt. Ferner liegt höher hinauf der Basaltheil eines Oberflügels, sein Vorderrand 5 cm vom Hinterrande des Hinterflügels entfernt. Der Vorderflügel zeigt Adern bis 13 mm vom Sector trig. infer., der hier 5 mm lang ist. Das sichtbare Ende des Oberflügels ist 13 mm breit. Der Oberflügel hat, wie oft bei fossilen Arten, die Adern mit dünner Steinlage bedeckt, und würde wohl bei sorgfältiger Ausarbeitung besser hervortreten. Doch ist auch so bei hinreichender Geübtheit und bei Kenntniss des Geäders kein Zweifel möglich. Endlich liegen in der Mitte zwischen beiden Flügeln noch Adern eines anderen (Vorder-?) Flügels. Doch sind nur einige Längs- und Queradern deutlich. Wahrscheinlich stellt der abgebildete Theil der Hauptplatte den anderen Hinterflügel dar, der vor der Ausarbeitung nach Angabe des Verf. nicht zu sehen war, und deshalb auf der Gegenplatte auch nicht vorhanden sein kann. Diese dem Verf. entgangenen Verhältnisse erklären seine Unbestimmtheit zur Genüge. Nicht allein die Längsadern sondern auch die Basis mit Sect. trig. infer. weisen die Art einfach zu den Libellen, vielleicht in die Nähe von *Isophlebia*. Weiter heißt es: »The superior origin of the bran-

ches ... of the sector medius is also entirely inconsistent with an Odonate hypothesis, and is the most salient point in the wing next to the numerous parallel veins above it, but to this he (Dr. Hagen) does not at all refer.«

Ich habe einfach nicht darauf Rücksicht genommen, weil es in einer großen Gruppe (*Calopteryx*) ein ganz bekanntes Merkmal ist. Ein Vergleich der Figuren von *Cleis*, *Vestalis*, *Neurobasis* in De Selys Monogr. Calopt. wird sofort die Richtigkeit meiner Angabe bestätigen. Überdies zeigen es auch die großen Solenhofer Arten in fast ähnlicher Weise. Weshalb der Verfasser *Gerephemera* zu den Protophasmiden bringen will, ist nicht zu verstehen. Brongniart's Figur enthält nur einen etwa 4mm breiten Streifen von der Mitte zum Hinterrande, der als auch in *Gerephemera* vorhanden angesehen werden kann, und dieser Streif enthält nichts als ein Paar zum Rande laufende Adern. Den nochmals mit Emphase wiederholten Ausspruch »the marginal vein would then be an elevated and the mediastinal a depressed vein, which combination is never the case« wird Jeder, der Libellengeäder kennt, für einen Irrthum halten — falls man nicht den Flügel von unten ansehen will. In Betreff der drei anderen Arten hat der Verf. keinen Einwurf von Bedeutung vorgebracht. Bei *Xenoneura* hat er auch jetzt nicht gesehen, daß zwei Flügel auf einander liegen. Immerhin gehört dazu Übung und Kenntniss des Geäders. Die weiteren Schlüsse über die drei Sialinen verlieren ihren Werth durch den bis jetzt gänzlichen Mangel einer genügenden Bearbeitung der lebenden und fossilen Arten dieser Gruppe. Bearbeitung fossiler Insecten können nur die Folge eines umfassenden und gründlichen Studiums der lebenden Arten sein. Eine einfache Vergleichung dessen, was in Büchern enthalten ist, genügt selten zur Bearbeitung fossiler Arten, da selbst sorgfältige Monographien kaum auf Charaktere genügend Rücksicht nehmen, welche die fragmentarische Erhaltung der Fossile in den Vordergrund schiebt. Wo aber auch Monographien fehlen, ist jeder Schluß mehr als gewagt. Ich unterschreibe auch jetzt völlig Rev. Eaton's Urtheil über die Bearbeitung der devonischen Insecten in 1881: Palaeontologists have adopted a ridiculous course with regard to some insect fossils. Whenever an obscure fragment of a well reticulated insect wing is found in a rock, a genus is straightway set up, and the fossil named as a new species. The species is then referred to the Ephemeridae and is immediately pronounced to be a synthetic type of insects at present distantly related to another in organisation. This enunciation of synthetic types is often nothing less than a resort of random conjecture respecting the affinities of animals which the writer is at loss to classify.«

Es wäre somit für Herrn Scudder eine neue Vertheidigung seiner Bestimmungen nöthig, die aber nicht, wie die gegenwärtige, nur Irrthümer enthalten darf, wenn er seine Ansichten von der Wissenschaft angenommen zu sehen wünscht.

## 7. The Morphology of Cyclops and the Relations of the Copepoda.

By Marcus M. Hartog,

D. Sc. M. A., J. L. S. Prof. Nat. Hist. Queens College, Cork.

(Abstract.)

eingeg. 4. April 1885.

This paper opens with a full anatomical description of *Cyclops brevicornis* Claus, worked out in great part by the method of sections. The chief new points made out are as follows: — In the skeleton a free entosternite is demonstrated in the maxillary region, and homologised with the tendon of the adductors of the valves of the bivalve Entomostraca. A large post-maxillary apodeme in all Copepoda gives attachment on either side to the great flexors of the trunk. A spring arrangement is shown to relax the flexed male antennule used as a clasper. Pore-canals, cells, or cutaneous glands each receive a nerve-fibre at their proximal end. The hypodermal cells have a polygonal outline.

Under the mesoblastic tissue, Friess' discovery of amœboid cœlomic corpuscles is confirmed. The apparatus of deglutition is fully described, and the author has made out a pair of salivary glands in the epistoma whose ducts join to open on the back of the labrum by a median pore. In connection with the alimentary canal, the mechanism of circulation and anal respiration is described, the efficiency of the latter being strongly maintained.

The kidney or »shell gland« is shown to be a simple much-coiled tube, with chitinous lining, opening at the base of the outer maxilliped. Incidentally the presence of this organ is noted in several divisions of the marine *Copepoda*, and the author suggests that it is identical with the »antennary gland« of similar structure of the Nauplius larva, which would have shifted its aperture.

A full description of the nervous system follows. The presence of ganglion-cells in the circumœsophageal cords is noted and used as an argument for regarding the (2nd) antennae innervated therefrom as oral rather than postoral appendages.

The presence of corneal facets to the lateral ocelli is noted, and an attempt is made to connect what the author has described elsewhere as auditory organs with the unicellular pore-canal glands.

The views of Gruber on the reproductive organs are confirmed. The sexual ducts are described as outgrowths from the sexual glands, themselves derived from a pair of cells of the serosa of the gut of the Nauplius as stated by Frič. About 32 spermatozoa appear to be formed from each male ovum or spermatospore. The author is inclined to accept Gruber's view that the expulsive bodies of the spermatophore are a second form of spermatozoa.

The author then proceeds to a discussion on the position of the *Copepoda*. He adduces the following points.

*a.* The plasticity of the eye, derived from the triune inverted eye of the Nauplius and the absence of paired compound eyes.

*b.* The biramous condition of the swimming-feet, and the characters of the appendages generally, especially the plasticity of the maxillæ.

*c.* The slight development of the pleura.

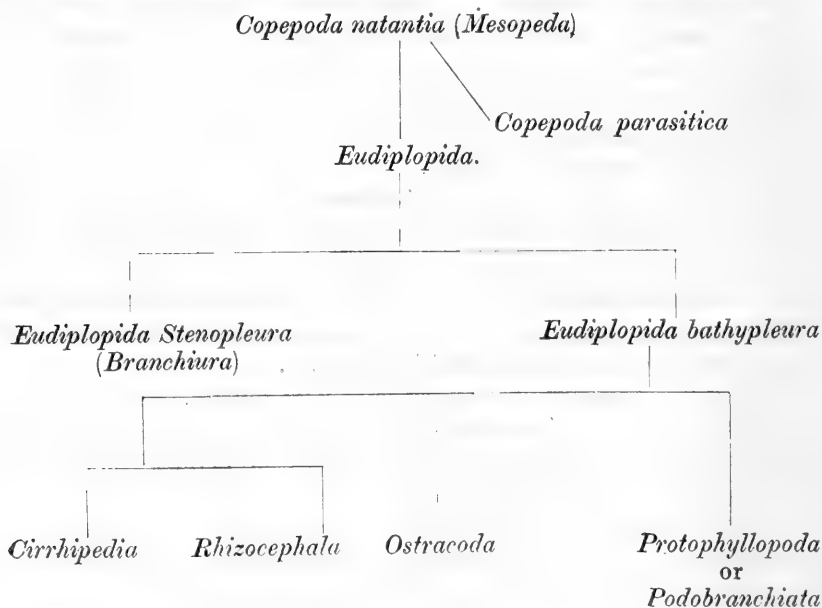
*d.* The absence of gills, and the functional anal respiration.

*e.* The plasticity of the fore part of the alimentary canal.

*f.* The circulation and heart.

*g.* The general correspondence of the form of the body with that of the Protozoa and Zoa larva.

By converging arguments from these points, it is shown that *Copepoda* would represent the most primitive Crustacea, from which the others can be derived according to the following phylogeny.



## 8. Einige Bemerkungen über die Entwicklungsgeschichte des Flußkrebsees.

Von Wladimir Schimkewitsch, St. Petersburg.

eingeg. 6. April 1885.

Da der Furchungsproceß des Flußkrebsees bis zur letzten Zeit nicht untersucht war, fieng ich im Herbste des Jahres 1883 an mich mit der Untersuchung der Eier des *Astacus leptodactylus* (aus der Moskwa) zu beschäftigen. Mit Hilfe der Schnittmethode gelang es mir Praeparate folgender Stadien zu bekommen.

1) Das Keimbläschen mit dem es umgebenden Theile des Protoplasma unregelmäßigen Abrisses liegt auf der Oberfläche des Eies. Der Nahrungsdotter ist unsegmentirt.

2) Auf der Stelle des Keimbläschens werden zwei neben einander liegende Protoplasamassen mit einem Kern in jeder sichtbar.

3) Auf demselben Pole des Eies wird eine ansehnliche Anzahl der Protoplasmatheile mit Kernen bemerkt; der Nahrungsdotter ist nach dem Allen unsegmentirt.

4) Die ganze Oberfläche des Eies ist mit den Protoplasmatheilen mit Kernen bedeckt und jedem Theile entsprechend theilt sich der Nahrungsdotter in pyramidale Segmente. Die Grenzen der Dottersegmente gehen nur bis zur Hälfte des ganzen Nahrungsdotters.

5) Die oberflächliche Schicht stellt dasselbe Bild dar, aber die Grenzen der Pyramiden des Nahrungsdotters gehen fast bis zum Centrum. Im Centrum bleibt eine runde Dottermasse, die an der Pyramidenbildung keinen Theil nimmt.

Indem ich die beschriebenen Stadien zusammenstelle, komme ich zum Schluß, daß der Furchungsproceß bei dem Flußkrebse in folgender Weise vor sich geht: das Keimbläschen mit dem es umgebenden Plasma geht auf die Oberfläche und erleidet eine Segmentirung. Die durch die Segmentirung gebildeten plasmatischen Theile zerschmelzen auf der Oberfläche des Eies und rufen das Zerfallen des Dotters in Pyramiden hervor.

Indem wir die Segmentirung des Eies des Flußkrebsees mit der des *Palaemon* (nach Bobrezky's Beschreibung vergleichen, sehen wir, daß das Wesen des Processes hier ebenfalls wie dort gleich ist, aber bei *Palaemon* folgt unmittelbar nach der Theilung jedes oberflächlichen Protoplasmatheiles auch die Theilung des Deutoplasma oder des Dotters; beim Flußkrebse dagegen fängt die Dottersegmentirung nach der Beendigung der Protoplasma-segmentirung an.

Auf den Durchschnitten der späteren Entwicklungsstadien des

*Astacus*-Eies bemerkt man in der Gastralhöhle ein stets geschlossenes Rohr aus cylindrischen Zellen. Auf den mir von A. Tichomiroff übergebenen Praeparaten gelang es mir die Entstehung dieses Rohres zu erklären, nämlich bevor der Blastoporus verschwindet fangen die Entodermzellen an auf ihren inneren Enden durch den Delaminationsproceß neue Zellen abzuspalten, welche eine eingesperrte Höhle in der Gastralhöhle umgeben. Auf eine solche Weise spaltet sich das Entoderm in zwei Schichten: eine innere und eine äußere. Die Zellen der äußeren Schicht nehmen den ganzen Dotter in sich und werden später Epithelzellen des Mitteldarmes. Das innere Rohr, welches auf Rechnung der inneren Schicht gebildet ist, bleibt eine lange Zeit ohne Veränderung in der Höhle des Mitteldarmes neben dem hinteren Ende und nur in den späteren Stadien fand ich auf seiner Stelle einzelne unregelmäßige Zellen. Gewiß resorbiren sich später diese Zellen.

Indem wir die Entwicklung des Mitteldarmes bei *Astacus* mit der des *Palaemon* vergleichen, sehen wir, daß beim letzten in einem gewissen Stadium der Entwicklung die Mitteldarmhöhle mit einer peripherischen Schicht der Pyramidal-dotterzellen und einer inneren Masse runder Dotterzellen erfüllt ist. Augenscheinlich entspricht die peripherische Schicht der Pyramidalzellen des *Palaemon* der beim *Astacus*, die innere Masse der Dotterzellen entspricht dagegen dem inneren Rohre von *Astacus*. Der Unterschied besteht darin, daß beim *Astacus* die peripherischen Zellen den ganzen Dotter in sich aufnehmen und die inneren Zellen des Dotters entblößt sind, bei dem *Palaemon* dagegen nehmen die peripherischen Zellen nur einen Theil des Dotters in sich, der andere Theil wird von den inneren Zellen genommen. Das weitere Schicksal der inneren Zellen ist bei beiden Formen gleich; an der Bildung des Keimkörpers nehmen sie keinen Antheil und erleiden eine Resorbirung.

St. Petersburg, 20. März 1885.

## IV. Personal-Notizen.

### Necrolog.

Am 1. Februar starb in Bushey Heath Major F. J. Sidney Parry, 74 Jahre alt. Er war specieller Kenner der Lucaniden und als Coleopterolog bekannt.

Am 2. März starb in Zürich L. Rudolf Meyer-Dürr, einer der Gründer der schweizerischen Entomologischen Gesellschaft im Alter von 73 Jahren.

Am 1. April starb in Elberfeld C. Cornelius, der bekannte Entomolog, im 80. Jahre seines Lebens.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

1. Juni 1885.

No. 196.

Inhalt: I. Litteratur. p. 305—316. 1. Zacharias, Das Wassergefäßsystem bei *Microstoma lineare*. 2. Imhof, Die Rotatorien als Mitglieder der pelagischen und Tiefseefauna der Süßwasserbecken. 3. Baur, Zur Morphologie des Carpus und Tarsus der Wirbelthiere. 4. Griesbach, Zur Frage: Wasseraufnahme bei den Mollusken. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Richard, Nouveau réactif de fixation des animaux inférieurs. 2. Leuckart, Mittheilung. 3. Loofs, Neue Lösungsmittel des Chitins. 4. Zoological Society of London. 5. Linnean Society of New South Wales. IV. Personal-Notizen. Necrolog.

## I. Litteratur.

### 2. Hilfsmittel, Methode etc. (Nachtrag).

Chun, C., Katechismus der Mikroskopie. Mit 97 Abbild. Leipzig, J. J. Weber, 1885. 8°. (VIII, 138 p.) M 2, —.

### 4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

(Fortsetzung.)

Meddelanden of Societas pro Fauna et Flora Fennica. 11. Häftet. Helsingfors, 1885. 8°. (224 p., 1 Karte).

Memoirs of the Boston Society of Natural History. Vol. 3. No. 11. Boston, Apr. 1885. 4°. (p. 319—358, pl. 29—32).

Öfversigt af Kongl. Vetenskaps Akademiens Förhandlingar. 41. Årg. No. 8. 9/10. Stockholm, 1884. 1885. 8°.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1885. P. I. Jan., Febr., March. Philadelphia, 1885. 8°.

Sitzungsberichte und Abhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Herausgeg. vom Redactions-Comité. Jahrg. 1884. Juli—Decbr. Mit 3 Taf. Dresden, Warnatz & Lehmann in Comm., 1885. 8°. (IV p., p. 51—155.) M 3, —.

Festschrift der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden zur Feier ihres 50jährigen Bestehens. Mit Taf. I—IV. Dresden, Warnatz & Lehmann in Comm., 1885. 8°. (178 p.)

Studies from the Biological Laboratory. Johns Hopkins University, Baltimore. Edit. H. N. Martin, W. K. Brooks. Vol. 3. No. 2. Baltimore, 1884. Dec. 8.

Természettajzi Füzetek etc. Naturhistorische Hefte herausgeg. vom Ungarischen National-Museum, red. von O. Herman. 8. Bd. 1.—4. Hft. 9. Bd. 1. Hft. Budapest, 1884, 1885. 8°.

Tidsskrift, Naturhistorisk, stiftet af H. Krøyer, udgivet af J. C. Schiødte. 3. R. 14. Bd. 3. Hft. Med 6 Kobbertav. Kjøbenhavn, Reitzel's Forlag, 1884. (März 1885.) 8°.

- Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging onder red. von A. A. van Bemmelen etc. D. 6. Afl. 2—4. Leiden, E. J. Brill, 1885. 8<sup>o</sup>.
- Transactions of the Cumberland and Westmoreland Association for the Advancement of Literature and Science. No. IX. 1883—1884. Ed. by J. G. Goodchild. Carlisle, G. & T. Coward, 1885. 8<sup>o</sup>.
- Труды Общества Естествоиспытателей при Императ. Казанскомъ Университетѣ. Т. 12. Вып. 5. 6. Т. 13. Вып. 1. 2. 3. 1. 2., 4. Казанъ, 1884. Т. 12. Вып. 4. Т. 13. Вып. 5. 6. *ibid.* 1885. 8<sup>o</sup>.  
(Arbeiten der Naturforschergesellschaft an d. Universität Kasan.)
- Протоколы засѣданій общества естествоисп. etc. 15. годъ 1883—1884. Kasan, 1884.  
(Sitzungsprotocolle.)
- Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere hrsg. von Jac. Moleschott. 13. Bd. 4./5. Hft. Mit 2 Taf. Gießen, Roth, 1885. 8<sup>o</sup>.  
*M* 6, —.
- Verhandlungen des Naturforschenden Vereins in Brünn. 22. Bd. (1883.) in 2 Hftn. Brünn, 1884. 8<sup>o</sup>. (54, 359 p., mit Karte; p. 269—636.) *M* 15, —.
- Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens. Hrsg. von C. J. Andrä. 41. Jahrg. 5. Folge. 1. Jahrg. 2 Hälften. Bonn, Cohen & Sohn in Comm., 1884. 8<sup>o</sup>. (Verhandl.: X, 456 p., Correspond.-Bl. 110 p., Sitzungsber. 263 p. mit 15 Holzschn. u. 8 Taf.) *M* 9, —.
- Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg. 1878—1882. Im Auftrage des Vorstandes veröffentlicht von J. D. E. Schmeltz und Dr. Geo. Pfeffer. 5. Bd. Mit 4 Taf., 1 Karte u. 1 Tabelle. Hamburg, Friedrichsen, 1883. 8<sup>o</sup>.
- Zeitschrift für Naturwissenschaften. Originalabhandlungen und Berichte. Hrsg. im Auftrage d. naturwiss. Ver. f. Sachs. u. Thür. von Brass, Duncker, v. Fritsch etc. 58. Bd. (4. F. 4. Bd.) Halle a/S., Tausch & Grosse, 1885. 8<sup>o</sup>. pro Jahrg. *M* 16, —.
- Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie hrsg. von C. Th. E. v. Siebold und A. v. Kölliker, unter Red. von E. Ehlers. 41. Bd. 3. Hft. mit 7 Taf. 4. Hft. Mit 9 Taf. Leipzig, W. Engelmann, 1885. (17. März, 8. Mai.) 8<sup>o</sup>. 3.: *M* 12, —; 4.: *M* 14, —.
- Zeitschrift, Jenaische, für Naturwissenschaft hrsg. von der med.-naturwiss. Gesellschaft zu Jena. 18. Bd. (N. F. 11. Bd.) 2. 3. 4. Hft. Mit 6, 6, 4 Taf. Jena, G. Fischer, 1885. à *M* 6, —.
- Zoologist, The, A Monthly Journal of Natural History. Ed. by J. E. Harting. 3. Ser. Vol. 9. [12. Nos.] London, van Voorst, 1885. 8<sup>o</sup>.

## 5. Zoologie: Allgemeines und Vermischtes.

- Baenitz, C., Leitfaden für den Unterricht in der Zoologie. Nach methodischen Grundsätzen bearbeitet. Mit 443 Abbild. auf 314 in den Text gedruckten Holzschnitten. 3. Aufl. Berlin, Stubenrauch'sche Buchhdlg., 1884. (März 1885.) 8<sup>o</sup>. (IV, 228 p.) *M* 1, 50.
- Lehrbuch der Zoologie in populärer Darstellung. Nach methodischen Grundsätzen für gehobene Lehranstalten, so wie zum Selbstunterricht bearbeitet. Mit 837 Abbild. auf 579 in den Text gedruckten Holzschnitten und einer Karte 'Thierregionen der Erde' nach Wallace. 6. Aufl. Ber-

- lin, Stubenrauch'sche Buchhdlg., 1884. (März 1885.) 8°. (VII, 350 p.) *M* 2, 25.
- Bassani, F., Elementi di Zoologia descrittiva. Con 327 incis. Milano, 1885. 16°. (246 p.) *M* 2, 50.
- Bert, P., et R. Blanchard, Éléments de Zoologie. Avec 613 fig. dans le texte. Paris, 1885. pet.-in 8°. (692 p.) *M* 6, —.
- Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs. 1. Bd. Protozoa. Neu bearb. von O. Bütschli. 28. Lief. 2. Bd. Porifera. Neu bearb. von G. C. J. Vosmaer. 7. Lief. 6. Bd. 1. Abth. Pisces, von (A. A. W. Hubrecht und [von Bogen 7 an]) M. Sagemehl. 6. Bd. 3. Abth. Reptilia. Von C. K. Hoffmann. 43. Lief. 6. Bd. 4. Abth. Aves. Von Hs. Gadow. 10. Lief. Leipzig u. Heidelberg, C. F. Winter'sche Verlagshdlg., 1885. 8°. à *M* 1, 50.
- Claus, C., Lehrbuch der Zoologie. 3. umgearb. u. verm. Aufl. Mit 762 Holzschnitten. Marburg u. Leipzig, Elwert, 1885. 8°. (XI, 828 p.) *M* 18, —.
- Encyklopaedie der Naturwissenschaften. 1. Abth. 42. Lief. Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie. 14. Lief. [4. Bd.] 2. Abth. 28. Lief. Handwörterbuch der Mineralogie, Geologie u. Palaeontologie. 9. Lief. [3. Bd.] Breslau, Trewendt, 1885. 8°. à *M* 3, —.
- Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie. Herausgeg. von Ant. Reichenow. Mit Holzschn. u. 1 Taf. 3. Bd. Elopini — Haliotis. Breslau, Trewendt, 1885. 8°. (639 p.) — (Encyklopädie der Naturwiss. 1. Abth. 3. Theil). *M* 16, —.
- Gerardin, L., Los Animales, elementos de Zoologia teórica y aplicada. Con 356 fig. Paris, Bouret, 1884. 8°. (VI, 419 p.)
- Gervais, P., Éléments de Zoologie, comprenant l'anatomie, la physiologie, la classification et l'histoire naturelle des Animaux. 4. édit. Avec 3 pls. Paris, 1885. 8°. *M* 8, —.
- Hayek, Gust. von, Handbuch der Zoologie. 18. Lief. (3. Bd. 5. Lief.) Wien, C. Gerold's Sohn, 1885. 8°. *M* 3. 60.
- Philippon, G., Cours de Zoologie. L'homme et les animaux. Avec 300 fig. Paris, 1885. 8°. (500 p.) *M* 4, —.
- Vosmaer, G. C. J., Something about Scudder's Nomenclator Zoologicus. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 192. p. 216—219.

## 6. Biologie, vergl. Anatomie etc.

- Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Physiologie hrsg. von Fr. Hofmann u. G. Schwalbe. 12. Bd. Litteratur 1883. 2. Abtheil. Physiologie. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1885. 8°. (IV, 490 p.) *M* 13, —.
- Brühl, C. B., Zootomie aller Thierclassen für Lernende, nach Autopsieen, skizzirt. Atlas in 50 Liefgn. Lief. 31. 32. 33. Wien, A. Hölder, 1885. 4°. à *M* 4, —.
- (Bewegungsapparat der Wirbelthiere [Mensch]; Skelet der Fische.)
- Vogt, C., und Em. Yung, Lehrbuch der praktischen vergleichenden Anatomie. Mit zahlr. Abbild. 1. Lief. Braunschweig, Vieweg, 1885. 8°. *M* 2, —.
- Ranvier, L., Les membranes muqueuses et le système glandulaire. Contin. in: Journ. de Microgr. T. 9. Janv. p. 6—14. Févr. p. 55—63, Mars p. 103—109.
- (s. Z. A. No. 184. p. 690.)

- Beyer, H. G., Abstract from an Article on Intracellular Digestion by Dr. Elias Metschnikoff. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 6. No. 4. p. 61—65.
- Schimkewitsch, Wlad., Über die Identität der Herzbildung bei den Wirbel- und wirbellosen Thieren. Mit 4 Figg. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 186. p. 37—40.
- Müllenhoff, Karl, Die Ortsbewegungen der Thiere. Berlin, Gaertner, 1885. 4<sup>o</sup>. (19 p.) *M* 1, —.
- Die Größe der Flugflächen. Mit 5 Holzsehn. in: Pflüger's Arch. f. Physiol. 35. Bd. 9. Hft. p. 407—453.  
(s. Z. A. No. 184. p. 691.)
- Niemiec, J., Recherches morphologiques sur les ventouses dans le règne animal. Avec 5 pl. in: Recueil Zoolog. Suisse, T. 2. No. 1. p. 1—148.  
— Extr. in: Bull. scientif. dépt. du Nord, 7./8. Ann. 1884/1885. No. 2. p. 87—97.
- Romanes, G. J., Jelly-Fish, Star-Fish, and Sea-Urchins. Being a Research on Primitive Nervous Systems. London, Paul 1885. 8<sup>o</sup>. (320 p.) (Internation. Scient. Soc.) 5 sh.
- Carrière, Just., Die Sehorgane der Thiere vergleichend-anatomisch dargestellt. Mit 147 Abbild. u. 1 Taf. München & Leipzig, Oldenbourg, 1885. 8<sup>o</sup>. (VII, 205 p.) *M* 9, —.
- Hermann, F., Über einige neuere Arbeiten zur Morphologie und Physiologie der Geschmacksorgane. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 1. p. 12—17.
- Hertwig, O., Welchen Einfluß übt die Schwerkraft auf die Theilung der Zellen? Mit 1 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Nat. 18. Bd. 2. Hft. p. 175—205.
- Rabl, C., Cell-division. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 217—220.  
(Morphol. Jahrb.) — s. Z. A. No. 184. p. 690.
- Bambeke, Ch. Van, État actuel de nos connaissances sur la structure du noyau cellulaire à l'état de repos. Gand, 1885. 8<sup>o</sup>. (84 p.) — Extr. des Ann. Soc. Médec. Gand, 1885.
- Lee, Arth. Bolles, Sur une nouvelle théorie de la structure du noyau de la cellule. in: Arch. Sc. phys. et nat. (Genève), (3.) T. 13. Févr. p. 119—127.  
(Rapport sur: J. B. Carnoy, Biologie cellulaire. Paris, Doin, 1885.) — s. Z. A. No. 172. p. 386.
- Hæckel, E., Ursprung und Entwicklung der thierischen Gewebe. in: Jena. Zeitschr. f. Nat. 18. Bd. 2. Hft. p. 206—275.
- Hyatt, A., Larval Theory of the Origin of Cellular Tissues. (Contin.) in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 23. p. 49—128.  
(s. Z. A. No. 184. p. 690.)
- Hertwig, O., Das Problem der Befruchtung und der Isotropie des Eies, eine Theorie der Vererbung. in: Jena. Zeitschr. f. Nat. 18. Bd. 2. Hft. p. 276—318.  
(s. Z. A. No. 184. p. 691.)
- Selenka, Em., Zur Befruchtung des thierischen Eies. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 1. p. 8—10.
- Balfour, F. M., A Treatise on Comparative Embryology. 2. Vols. Vol. 1. 2. ed. reprinted without alteration from the 1. edit. London, Macmillan, 1885. 8<sup>o</sup>. (608 p.) 18 sh.
- Traité d'Embryologie et d'Organogénie comparées. Trad. et annoté

- par H. A. Robin et F. Mocquard. T. 2. Embryologie des Vertébrés. — Organogénie. Avec 444 figg. Paris, J. B. Baillière et fils, 1885. 8°. (XI, 740 p.)
- Caldwell, W. H., Blastopore, Mesoderm and Metameric Segmentation. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. Jan. p. 15—28. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 242—243. (Phoronis.)
- Čelakowský, Lad., Neue Beiträge zur Foliolartheorie des Ovulums. Mit 2 Taf. Prag, Calve, 1884. 4°. (42 p.) Aus: Abhandl. d. Kön. böhm. Ges. d. Wiss. *M* 1, 50.
- Cunningham, J. T., E. Van Beneden's Researches on the Maturation and Fecundation of the Ovum. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. Jan. p. 107—136.
- Ryder, John A., On the position of the Yolk-blastopore, as determined by the size of the Vitellus. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Apr. p. 411—415.
- Saint-Loup, Remy, Zônides et Mérides. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Philomath. Paris (7.) T. 8. No. 4. p. 174—176.
- Horst, R., Het Herstellingsvermogen der Dieren. in: Tijdschr. d. Nederl. dierk. Vereenig. D. 6. Afl. 2./4. p. 35—55.
- Diesing, Karl, Die Regulierung des Geschlechtsverhältnisses bei der Vermehrung der Menschen, Thiere und Pflanzen. Ausz. von M. Wilckens. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 20. p. 619—627. — Regulation of the Proportion of the Sexes in Man, Animals and Plants. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 214—215.  
(Jena. Zeitschr.) — s. Z. A. No. 172. p. 387.
- Schlechter, Joh., Über die Ursachen, welche das Geschlecht bestimmen. Ausz. von M. Wilckens. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 20. p. 627—629.  
(Revue f. Thierheilk. u. Thierzucht 1884.)
- Causes of Sex. (Abstr. of Papers by Schlechter and Berner.) in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 215—216.  
(s. vorstehend und Z. A. No. 184. p. 691.)
- Roux, W., Beiträge zur Morphologie der functionellen Anpassung. in: Arch. f. Anat. u. Physiol., Anat. Abth. 1885. 1./2. Hft. p. 120—158.
- Richet, Charl., La température des animaux à sang froid. in: Revue scientif. (3.) T. 35. No. 7. p. 202—212.
- De quelques températures élevées auxquelles peuvent vivre des animaux marins. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 1. Notes, p. VI—VIII.
- Camerano, Lor., Ricerche intorno alla distribuzione dei colori nel regno animale. Con 2 tav. in: Mem. Accad. Sc. Torino, (2.) T. 36. Sc. fis. p. 329—360. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 37—38.  
(Zool. Anz. No. 170. p. 341—343.)
- Meldola R., The colour of arctic animals. in: Nature, Vol. 31. No. 805. p. 505.
- Wallace, Arth. R., The Colour of arctic animals. in: Nature, Vol. 31. No. 807. p. 552.
- Graff, Ldw. von, Sur la connaissance du rôle physiologique de la Chlorophylle dans le règne animal (trad. par Eug. Cann). in: Bull. scientif. dépt. du Nord, 7/8. Ann. 1884—1885. No. 2. p. 77—86.
- Zur Kenntnis der physiologischen Function des Chlorophylls im Thierreich.

- Ausz. von Klebs. in: *Biolog. Centralbl.* 4. Bd. No. 24. p. 745—748. — Abstr. in: *Journ. R. Microsc. Soc.* (2.) Vol. 4. P. 6. p. 866—867.  
(*Zool. Anz.* No. 177. p. 520.)
- Nasse, O., Über Synthesen im thierischen Organismus. in: *Biolog. Centralbl.* 4. Bd. No. 21. p. 665—666.
- Blanchard, Raph., L'origine de la vie et l'organisation de la matière. in: *Revue scientif.* (3.) T. 35. No. 6. p. 161—170.
- Lendenfeld, R. von, Van [sic] Hensen's Hypothesis of Spontaneous Generation. in: *New Zeal. Journ. Sc.* Vol. 2. No. 6. p. 299—300.
- Minot, C. S., L'individualité et la mort (trad. par Jul. Bonnier). in: *Bull. scientif. dépt. du Nord*, 7./8. Ann. 1884/1885. No. 2. p. 57—65.  
(Tiré du 'Science', Vol. 4. No. 90.)
- Weismann, Aug., Zur Frage nach der Unsterblichkeit der Einzelligen. in: *Biolog. Centralbl.* 4. Bd. No. 21. p. 650—665. No. 22. p. 677—691.
- Clevenger, S. V., Comparative Physiology and Psychology. in: *Amer. Naturalist*, Vol. 19. Jan. 1—18.
- Comparative Physiology and Psychology. Chicago, Jansen McClurg & Co., 1885. 8<sup>o</sup> (247 p.)
- Campbell, F. Maule, On Instinct. From: *Trans. Hertfordsh. Nat. Hist. Soc.* Vol. 3. P. 3. Dec. 1884. p. 119—142.
- Intelligence des animaux. in: *Revue scientif.* (3.) T. 34. Bosse, H., p. 817—818. Fontaine, p. 818. T. 35. p. 125—126. T. 35. Lapaine, Ivan, p. 30. Bouant, Ém., p. 60. Espagne, Ad., p. 60. Jumelin, C., p. 60. Contejean, Ch., p. 157—158. Pittier, H., p. 222—223. Douvry, Léon, p. 284. Florian, ibid. Besson, P., p. 317—318. Pelletier, Hor., p. 318. Thibault, J., p. 318. Contejean, Ch., p. 349—350. Copineau, C., p. 350. Mather, p. 381—382. Verrier, p. 382. E. Collenot, p. 542. R. Lefébure de Fourey, p. 573.
- Danilewsky, B., Die Haematozoen der Kaltblüter. Mit 1 Taf. in: *Arch. f. mikrosk. Anat.* 24. Bd. 4. Hft. p. 588—598.

## 7. Descendenztheorie.

- Proost, A., La Philosophie zoologique avant et après Darwin. Bruxelles, 1884. 8<sup>o</sup>. (41 p.)
- Darwin, Ch., The Variation of Animals and Plants under Domestication. 2. edit. revis. 2. Vols. London, Murray, 1885. 8<sup>o</sup>. (960 p.) 18 sh.
- Weir, J. Jenner, An unnoticed factor in Evolution. in: *Nature*, Vol. 31. No. 792. p. 194.
- Brooks, W. K., Über ein neues Gesetz der Variation. in: *Jena. Zeitschr. f. Nat.* 18. Bd. 3. Hft. p. 452—462. — On a new law of variation. in: *Johns Hopkins Univ.-Circul.* Vol. 4. No. 35. p. 14—15. Abstr. in: *Journ. R. Microsc. Soc.* (2.) Vol. 5. P. 2. p. 216—217.
- Tornier, Gust., Zum »Kampf mit der Nahrung«. in: *Kosmos*, 1885. 1. Bd. 2. Hft. p. 130—136.
- Herdman, W. A., A Phylogenetic Classification of Animals. London and Liverpool, 1885. 8<sup>o</sup>. (IV, 76 p., 20 fig., 1 tabl.)

## 8. Faunen.

- Schmarda, L., Bericht über die Fortschritte unserer Kenntnisse von der geographischen Verbreitung der Thiere. Aus: Geograph. Jahrb. 10. Jahrg. p. 199—248.
- Bettoni, E., Prodomo della Faunistica Bresciana. Brescia, 1884. 8<sup>o</sup>. (316 p.)
- Costa, Ach., Notizie ed osservazioni sulla Geo-Fauna Sarda. Mem. IV. (Insetti, Miriapodi, Aracnidi, Molluschi). Napoli, 1885. 4<sup>o</sup>. (31 p.)
- Fritsch, Gust., Südafrika bis zum Zambesi. 1. Abtheil. Das Land mit seinen pflanzlichen und thierischen Bewohnern. Mit 50 in den Text gedruckten Abbildungen und 1 Karte. Leipzig, G. Freytag; Prag, Tempsky, 1885. (Dec. 1884. 8<sup>o</sup>. (X, 233 p.) *M* 1, —.
- Hutton, F. W., The Origin of the Fauna and Flora of New Zealand. P. II. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 6. (Nov. 1884). p. 249—274. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Febr. p. 77—107. — Abstr. Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 29. Apr. p. 343—346. (P. I. s. Z. A. No. 172. p. 391.)
- Noack, Th., Zur Fauna des Somalilandes. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 12. p. 374—375.
- Nordenskiöld, Ad. Erik, Frhr. von, Studien u. Forschungen veranlaßt durch meine Reisen im hohen Norden. Ein populär wissenschaftliches Supplement zu: Die Umgebung Asiens und Europas auf der Vega. Mit über 200 Abbild., 8 Tafeln und Karten. Leipzig, Brockhaus, 1885. 8<sup>o</sup>. (IX, 521 p.) *M* 24, —.
- Packard, A. S., Life and Nature in Southern Labrador. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. March, p. 269—275; Apr. p. 365—372.
- Sim, Geo., Zoological Notes from Aberdeen. in: The Scott. Naturalist, N. S. Vol. 2. Jan. p. 10.
- Waprachowsky, N., Предварительныя свѣдѣнія къ изученію Фауны Казанской Губерніи. in: Труды Общ. Естествоисп. Казанск. Протоколы. 1883—1884. Приложение. No. 68. (Vorläufige Mittheilung zur Kenntniss der Fauna des Kasanschen Gouvernements.)
- Imhof, Othm. Em., Weitere Mittheilung über die pelagische und Tiefseefauna der Süßwasserbecken. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 190. p. 160—163.
- Zacharias, O., Über die Ergebnisse einer zoologischen Erforschung des Großen u. Kleinen Teiches im Riesengebirge. Aus: Sitzgsber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur (19. Nov. 1884). (4 p.)
- Studien über die Fauna des Großen und Kleinen Teiches im Riesengebirge. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 3. Hft. p. 483—516. — Ausz. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 3. p. 67—70.
- Van Beneden, Ed., Sur quelques animaux nouveaux pour la faune littorale belge, formant une faune locale toute particulière au voisinage du Banc de Thornton. in: Bull. Ac. R. Sc. Belg. 53. Ann. (3.) T. 8. No. 12. p. 646—650.
- Gourret, Paul, La faune pélagique du golfe de Marseille. (Extr. de la Thèse.) in: Revue scientif. (3.) T. 35. No. 3. p. 81—83.
- Henderson, J. R., A dredging trip to Arran. in: The Scott. Naturalist, N. S. Vol. 2. Jan. p. 5—9.
- Hull, Edw., On the cause of the Dissimilarity between the Faunas of the Mediterranean and Red Seas. in: Nature, Vol. 31. No. 809. p. 599.

- Hunt, Arth. R., On the Influence of Wave-currents on the Fauna inhabiting Shallow Seas. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 18. No. 106. p. 262—274.
- Nordhavs-Expedition, Den Norske, 1876—1878. XII. Zoologi. Pennatulida. Ved Dr. C. Danielssen og Joh. Koren. Med 12 pl. og 1 Kart. (83 p.) XIII. Spongiadae, ved G. Arm. Hansen. Med 7 pl. og 1 Kart. (25 p.) Christiania, 1885. 4<sup>o</sup>.
- Pelseneer, P., Études sur la faune littorale de la Belgique. Mollusques et autres animaux recueillis sur la côte belge en 1883. in: Proc. verb. Soc. R. Malacol. Belg. 1883. p. CXXVII—CXXXII.
- Pouchet, G., et J. de Guerne, Sur la faune pelagique de la mer Baltique et du golfe de Finlande. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 83. p. 919—921.
- Verrill, A. E., Notice of the remarkable Marine Fauna occupying the Outer Banks off the Southern Coast of New England, No. 11. — Brief Contributions to Zoology from the Museum of Yale College. No. LVII. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 29. Febr. p. 149—157.  
(Anthozoa, 2 n. sp., n. g. *Benthophyllum*; Echinoderm., 8 n. sp.)
- Notice of the remarkable Marine Fauna occupying the Outer Banks off the Southern Coast of New England, and of some Additions to the Fauna of Vineyard Sound. in: Rep. U. S. Fish Comm. 1882. p. 641—669.  
(Abstr. of papers. in: Amer. Journ. Sc. Vol. 22—24.)
- Viguier, C., Lower Animals of the Bay of Algiers. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 65.  
(Arch. Zool. Expér.) — s. Z. A. No. 184. p. 697.

### 9. Invertebrata.

- Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1880—1881. Von M. Braun, von Linstow u. Th. Studer. 2. Theil. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 2. Bd. p. 513—690. — Apart: Berlin, Nicolai, 1884. [Febr. 1885]. 8<sup>o</sup>. (Tit., Inh. p. 183—360). M 8, —.
- Noll, F. C., Blütenstaub als Nahrung von Tiefseethieren. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 1. p. 16—18.
- Varigny, H. de, Sur quelques particularités de la physiologie des muscles lisses chez les Invertébrés. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 9. p. 656—658.
- Carrière, J., Eyes of some Invertebrata. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 39.  
(Quart. Journ. Microsc. Sc.) — s. Z. A. No. 184. p. 697.
- Möbius, K., Nachtrag zu dem im Jahre 1873 erschienenen Verzeichnis der wirbellosen Thiere der Ostsee. Sep.-Abdr. aus d. 4. Bericht Commiss. z. Unters. d. deutsch. Meere. (10 p.)
- Marcou, J. B., Progress of North American Invertebrate Palaeontology for 1884. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Apr. p. 353—360.

### 10. Protozoa.

- Brandt, K., Protozoa. in: Zoolog. Jahresber. f. 1883 (Neapel). 1. Abth. p. 57—95.
- Braun, M., [Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Natur-

- geschichte der] Protozoa. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 2. Bd. p. 657—690.
- Bütschli, O., Protozoa. (Bronn's Klassen u. Ordn.) v. supra.
- Montgomery, Edm., Über das Protoplasma einiger »Elementarorganismen«. Mit 1 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Naturw. 18. Bd. 4. Hft. p. 677—712.
- Parona, C., New and little known Protistae (from Sardinia). Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 261—262.  
(Atti Soc. Ital. Sc. Nat.) — s. Z. A. No. 166. p. 233.
- Gruber, A., Protozoa of the Gulf of Genoa. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 256.  
(Nova Acta Ac. Leop.-Carol.) — s. Z. A. No. 173. p. 409.
- Blanc, H., Rhizopodes nouveaux pour la faune profonde du lac Léman. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. Vol. 20. No. 91. p. 287—288. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. May, p. 427.
- Daday, E. von, A Polythalamian from a Salt-pool near Déva in Transsylvania. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 29. Jan. p. 75.  
(Ann. of Nat. Hist.) — s. Z. A. No. 185. p. 2.
- Künstler, J., New Rhizopod. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 82.  
(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 184. p. 698.
- Möbius, K., Drei Arbeiten über Foraminiferen. Ausz. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 21. p. 645—650.  
(Goës, W. B. Carpenter und Brady.)
- Heilprin, Aug., Notes on some new Foraminifera from the Nummulitic Formation of Florida. With 2 cuts. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. P. III. p. 321—322.
- Rüst, ., Beiträge zur Kenntnis der fossilen Radiolarien aus Gesteinen des Jura. Mit 20 Taf. in: Palaeontograph. 31. Bd. (3. F. 7. Bd.) 5./6. Lief. p. 271—321.  
(234 sp. [121 n. sp.]; n. g. *Podocapsa*, *Salpingocapsa*.)
- Frenzel, Joh., Über einige in Seethieren lebende Gregarinen. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 24. Bd. 4. Hft. p. 545—588.
- Ruschhaupt, Geo., Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der monocystiden Gregarinen aus dem Testiculus des *Lumbricus agricola*. Mit 1 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 18. Bd. 4. Hft. p. 713—750.
- Stokes, Alfr. C., Some new Infusoria. With 10 fig. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. May, p. 433—443.  
(6 n. sp.)
- Some [7] apparently undescribed Infusoria from Freshwater. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Jan. p. 18—27. — Journ. de Microgr. T. 9. Févr. p. 78—86. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 257—258.
- Notes on some apparently undescribed forms of Fresh-water Infusoria. No. 2. With 1 pl. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 29. Apr. p. 313—328.  
(1. s. Z. A. No. 184. p. 698.) — 19 n. sp.; n. g. *Derepyxis*, *Dexiotricha*.
- New Parasitic Infusoria. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 81—82.  
(Amer. Naturalist.) — s. Z. A. No. 184. p. 698.
- Gruber, Aug., Über vielkernige Protozoen. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 23. p. 710—717.
- Über künstliche Theilung bei Infusorien. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 23. p. 717—722. 2. Mittheil. ibid. 5. Bd. No. 5. p. 137—141.

- Nussbaum, M., Über künstliche Theilung von Infusorien. (Niederrhein. Ges. f. Nat.- u. Heilk.). in: Der Naturforscher, 18. Jahrg. No. 10. p. 93—94.
- Hogg, Jabez, Revivification of Infusoria. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 6. No. 2. p. 25—27.
- Indestructible. Infusorial Life. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 39—40.  
(*Times* 5. Jan. 1885.)
- Entz, G., Infusoria of the Gulf of Naples. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 80.  
(Mittheil. Zool. Stat. Neapel.) — s. Z. A. No. 184. p. 698.
- Stokes, Alfr. C., New Members of the Infusorial Order Choano-Flagellata, S. K. — III. With fig. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 6. No. 1. p. 8—12. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 258.  
(5 n. sp.)
- Bütschli, O., Einige Bemerkungen über gewisse Organisationsverhältnisse der sog. Cilioflagellaten und der Noctiluca. Mit einem Beitrag von E. Askenasy. Mit 3 Taf. u. 4 Fig. in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 4. Hft. p. 529—577.
- Gruber, A., Studies on *Amoebae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 260—261.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 185. p. 1.
- Lockwood, Sam., Pseudo-Cyclosis [*Amoeba diffluens*]. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 6. No. 3. p. 46—47.
- Balbani, E. G., Sur un Infusoire parasite du sang de l'Aselle aquatique [*Anoplophrya circulans* n. sp.]. Avec 1 pl. in: Recueil Zool. Suisse, T. 2. No. 2. p. 277—303.
- Lankester, E. Ray, *Archerina Boltoni* n. g. and n. sp., a Chlorophyllogenous Protozoon, allied to Vampyrella Cienk. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. Jan. p. 61—74. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 259—260.
- Roboz, Zolt., *Calcituba polymorpha* [Rhizopod.]. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 258—259.  
(Sitzgsber. Akad. Wiss. Wien.) — s. Z. A. No. 154. p. 617.
- Blanc, H., Note sur le *Ceratium hirundinella* O. F. Müll., sa variabilité et son mode de reproduction. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. Vol. 20. No. 91. p. 305—315.
- Kerbert, C., *Chromatophagus parasiticus*, new Infusorian Parasite. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 81.  
(Nederl. Tijdschr. Dierk.) — s. Z. A. No. 185. p. 1.
- Foulke, Sara G., Quelques détails de l'histoire naturelle du *Clathrulina elegans*. in: Journ. Microgr. T. 8. Décembre. p. 616—619.
- Jickeli, Carl F., Copulation of *Diffugia globulosus*, Duj. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 6. No. 1. p. 15—16.  
(Transl. from Zool. Anz. No. 174. p. 449—451.)
- Imhof, Othm. E., Notiz bezüglich der *Diffugia cratera* Leidy. in: Zoolog. Anz. 8. Jahrg. No. 195. p. 293—294.
- Flagellata (*Dinobryon*) as Members of the Pelagic Fauna of Lakes. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 258.  
(Arch. Sc. Phys. Genève.) — s. Z. A. No. 185. p. 2.
- Kellicott, D. S., New Vorticellid [*Epistylis ophidioidea* n. sp.]. in: The Microscope, Vol. 4. 1884. p. 248—253. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 78. Avec fig. in: Journ. de Micrograph T. 9. Janv. p. 14—19.

- Hertwig, R., *Erythropis agilis*, a new Protozoan. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 77—78.  
(Morphol. Jahrb.) — s. Z. A. No. 185. p. 2.
- Vogt, Carl, Über *Erythropis agilis* Rich. Hertwig. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 186. p. 53.
- Ein wissenschaftlicher Irrthum [*Erythropis agilis* = *Spastostyla*]. in: Die Natur (Ule & Müller) 1885. No. 16. p. 183—187.
- Hertwig, R., Ist *Erythropis agilis* eine losgerissene *Spastostyla Sertulariarum*? in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 188. p. 108—112. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 255—256.
- Giard, J., Sur les Infusoires du genre *Frea*. in: Bull. Scientif. dép. du Nord, (2.) 6. Ann. 1883. T. 15. No. 11/12. p. 264—265.
- Franzenau, Aug., *Heterolepa*, eine neue Gattung aus der Ordnung der Foraminiferen. Mit 1 Taf. in: Természetr. Füzet. 8. Bd. 3. Hft. p. 214—217.  
(4 n. sp.)
- Munier-Chalmas, ., et . Schlumberger, Sur les *Miliolidées* trematophorées. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 11. p. 818—819.
- Witlaczil, Eman., *Neozygites aphidis*, eine neue Gregarinide. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 24. Bd. 4. Hft. p. 599—603.
- Schneider, Aimé, *Ophryocystis Bütschlii*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 82—83.  
(Arch. Zool. Expér.) — s. Z. A. No. 185. p. 2.
- Buck, Em., Über die ungestielte Varietät der *Podophrya fixa* Ehb. (*Pod. libra* Pty.) Mit Holzschn. Aus: Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1884. p. 298—314.
- Potts, Edw., An unfamiliar Rhizopod [*Rhaphidiophrys pallida*]. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. P. III. p. 292—293.
- Worcester, G. W., Life-history of *Stentor coeruleus*. With 4 pl. in: Proc. Central Ohio Sc. Assoc. Vol. 1. 1884. p. 97—106. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 907—908.
- Schneider, Aimé, Development of *Stylorhynchus longicollis*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 912—913.
- Entz, G., Zur *Tintinnoden*-Literatur. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 190. p. 163—164.
- Ryder, J. A., Chlorophylloid Granules of *Vorticella*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 78—79.  
(Proc. U. S. Nat. Mus.) — s. Z. A. No. 185. p. 2.
- Stokes, Alfr. C., Another *Vorticella* with two Contractile Vesicles. [*V. monilata* Tatem]. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. May, p. 510.

## 11. Spongiae.

- Braun, M., [Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der] Porifera. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 2. Bd. p. 639—656.
- Vosmaer, O. G. J., Porifera. in: Zoolog. Jahresber. f. 1883 (Neapel). 1. Abth. p. 96—112.
- Vosmaer, G. C. J., Porifera. (Bronn's Klassen u. Ordn.) v. supra. p. 307.
- Note on Sponges. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 75.  
(Mittheil. Zool. Station Neapel.) — s. Z. A. No. 185. p. 3.

- Marshall, Wm., Bemerkungen über die Coelenteratennatur der Spongien. in: Jena. Zeitschr. 18. Bd. 4. Hft. p. 868—880.
- Schulze, Frz. Eilh., Über das Verwandtschaftsverhältnis der Spongien zu den Choanoflagellaten. in: Sitzgsber. Kgl. Preuß. Akad. Wiss. Berlin, 1885. p. 179—191. Transl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. p. 365—377.
- Potts, E., Modification in the form of Sponge-Spicules. With 1 pl. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. p. 184—185. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 75—76.
- Lendenfeld, R. von, The Digestion of Sponges. Ectoderm or Entoderm? in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 2. p. 434—438. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 74—75.
- Carter, H. J., Mode of Circulation in the Spongida. With figg. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Febr. p. 117—122.
- Lendenfeld, R. von, Das Nervensystem der Spongien. Mit 2 Figg. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 186. p. 47—50. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 253—254.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Das Wassergefäßssystem bei *Microstoma lineare*.

Von Dr. Otto Zacharias, Hirschberg i/Schl.

eingeg. 10. April 1885.

Wenn es üblich wäre, kleineren Aufsätzen in derselben Weise wie umfangreicheren Arbeiten eine Widmung vorzusetzen, so würde ich die nachstehenden Zeilen mit dem ausdrücklichen Hinweise versehen haben, daß sie dem Andenken Max Schultze's gelten sollen, denn dieser ausgezeichnete Forscher und Beobachter war es, der zuerst die Spuren eines Wassergefäßsystems bei *Microstoma lineare* auffand. Wenigstens war er so glücklich, zahlreiche Wimperflammen im Körperinneren der genannten Turbellarie zu entdecken, die als eben so viele Zeugen für die unzweifelhafte Existenz eines solchen Systems bei den Microstomiden angesehen werden durften. Schultze berichtete über seine Entdeckung ganz kurz in einer Anmerkung zu der Abhandlung »Über *Chaetonotus* und *Ichthydium*«, welche s. Z. (1853) in Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie zur Veröffentlichung gelangte. Es heißt dort p. 251 wörtlich: »Auch bei *Microstoma lineare*, bei welchem O. Schmidt und ich früher Wassergefäße nicht entdecken konnten, habe ich solche mit sehr kleinen Wimperläppchen und auch deutliche Muskelfäden neuerdings erkannt.«

Wenn ein Max Schultze diese Angabe macht, so steht die Thatsache als solche fest, wenngleich bisher kein anderer Turbellarienforscher in der Lage gewesen ist, die Wimperläppchen aufs Neue zu constatiren, und den Verlauf der Excretionscanäle bei *Microstoma*

*lineare* festzustellen<sup>1</sup>. Selbst Ludw. v. Graff sieht sich in seiner großen Rhabdocoeliden-Monographie (1852, p. 250) zu dem Bekenntnis genöthigt, daß er »eben so wenig wie frühere Forscher« ein Wassergefäßsystem bei der in Rede stehenden Turbellarie hat auffinden können.

Wenn einer der besten neueren Beobachter und einer der gründlichsten Kenner des Rhabdocoeliden-Organismus sich mit solcher Resignation ausspricht, so wird man das Beginnen, speciell auf die Suche nach dem Wassergefäßsystem von *Microstoma lineare* ausgehen zu wollen, von vorn herein für ziemlich aussichtslos halten. Anderntheils muß man sich freilich auch sagen, daß das, was wirklich vorhanden ist (und auch schon früher einmal beobachtet wurde), unter geeigneten Umständen sicher auch wieder zu sehen sein werde. Unter letzterer Voraussetzung ging ich zu Anfang des Monats April cr. an die Beobachtung, und nach einigen Tagen (5. April) war ich bereits in der Lage: die Entdeckung Max Schultze's nicht bloß voll bestätigen, sondern auch den Verlauf der Hauptstämme des so vielfach vergeblich gesuchten Wassergefäßsystems mit Sicherheit feststellen zu können.

Die von mir angewandte Untersuchungsmethode ist die folgende. Ein lebendes Exemplar von *Microstomum lineare* wird in einem Tropfen Wasser auf den Objectträger gebracht, und durch einige Algenfäden (Spirogyra oder dgl.) vor dem Drucke des aufzulegenden Deckgläschens geschützt. Indessen darf letzteres auch nicht gar zu leicht aufliegen, sonst macht das Thier durch seine lebhaften Bewegungen jede Beobachtung illusorisch. Durch Verschieben der Algenfäden oder dadurch, daß man einen derselben gänzlich unter dem Deckglase hervorzieht, gelingt es bald, den erforderlichen Intensitätsgrad des Druckes herzustellen. Der Wurm darf zwar ein klein wenig gequetscht werden, aber er muß trotzdem im Vollbesitze seiner körperlichen Integrität bleiben. Entfernt man das Deckglas nach 15—20 Minuten, so darf unser *Microstoma*, in's Wasser zurückversetzt, keine Spur von übler Behandlung zeigen. Es soll dann so munter wie zuvor umherschwimmen. Um Praeparate, welche dieser Anforderung entsprechen, herstellen zu können, bedarf es auch für den geübteren Mikroskopiker des Aufwandes einiger Sorgfalt.

---

<sup>1</sup> Allerdings darf nicht unerwähnt bleiben, daß in neuerer Zeit das Wassergefäßsystem von *Microstoma lineare* auch von Fr. Vejdovský wiedergesehen worden ist. Indessen bekennt dieser Forscher (Thierische Organismen der Brunnenwässer von Prag, 1882), daß er nicht angeben könne, »ob sich die beiden Hauptstämme verästeln«. Hieraus ist zu entnehmen, daß Vejdovský nur Fragmente der letzteren zu Gesicht bekommen haben kann; denn man vermag größere Theile des Wassergefäßsystems bei unserer *Microstomee* gar nicht zu beobachten, ohne die Verzweigung sogleich zu entdecken.

Das zweite Haupterfordernis zum Studium des Wassergefäßsystems von *Microstoma lineare* ist eine gute Öl-Immersion. Ich habe mich einer solchen (von  $\frac{1}{16}$  Zoll Brennweite) aus dem Atelier von E. Leitz (Wetzlar) bedient, und kann die Leistungsfähigkeit dieses Objectivs nicht genug rühmen. Es zeigt die minutiösesten Details mit außerordentlicher Schärfe. Bei Anwendung dieser Immersion in Verbindung mit dem Leitz'schen Ocular No. 1 erkenne ich jetzt die Wassergefäße an jedem auf die oben angegebene Weise hergestellten Praeparate sofort, und bin überzeugt, daß sie jeder einigermaßen geschulte Beobachter nach meiner Beschreibung nunmehr ebenfalls leicht auffinden können wird.

Zu beiden Seiten des Körpers, zwischen Darmsack und Leibeswand, verläuft ein Hauptstamm, der im optischen Querschnitt genau so groß ist wie der Halstheil einer explodirten Nesselkapsel von *Microstoma lineare*. Von diesen Hauptstämmen gehen ziemlich starke Seitenzweige aus, die von beiden Körperhälften her nach der Mittellinie zu convergiren, und durch feinere Verästelungen vielfach mit einander verschmelzen. Es entsteht auf diese Weise eine Art von subcutanem Netzwerk, dessen zartes Detail man zwar nicht in einer Zeichnung wiedergeben kann, von dessen Vorhandensein man sich aber leicht durch microscopische Untersuchung der verschiedensten Körperstellen zu überzeugen vermag. Meinen Beobachtungen zufolge muß ich constatiren, daß jenes Netzwerk auf der ventralen Seite des Thieres weit stärker ausgebildet ist, als auf der dorsalen, so daß ich auf der Bauchseite liegende Microstomen nicht zur Beobachtung empfehlen möchte. Auch würde ich rathen, keine allzu grelle Beleuchtung anzuwenden; bei einer solchen verschwimmen die Contouren der zarten Canäle. Am besten zur Untersuchung geeignet habe ich einen gleichmäßig bedeckten Himmel gefunden.

Sind alle diese Bedingungen erfüllt, so wird man in den dickeren Gefäßen überall lebhaft schwingende Geißeln (Wimperläppchen) entdecken, und somit in der Lage sein, die alte Schultze'sche Beobachtung zu bestätigen. Es ist mir jetzt, nachdem ich an circa einem Dutzend Exemplaren von *Microstoma lineare* das Wassergefäßsystem gesehen habe, schwer begreiflich: wie dasselbe so vielen namhaften Beobachtern hat entgehen können, so daß v. Graff noch neuerdings schrieb: »Von *Microstomum lineare* wissen wir gar nichts über die Lagerung der Hauptstämme<sup>2</sup>.«

Jeder fernere Beobachter, der meine Anleitung benutzen will, wird jetzt leicht im Stande sein, sich Kenntniss von der Lagerung jener

<sup>2</sup> Rhabdocoeliden-Monographie p. 250. 1882.

Stämme zu verschaffen. Sie sind, wenn man aufmerksam sucht, und wenn man die Immersion auf die Gegend zwischen Darm und Hautmuskelschlauch einstellt, gar nicht zu verfehlen.

Verfolgt man einen Hauptstamm bis an sein vorderes Ende, so löst er sich dort in eine große Anzahl von Verzweigungen auf. Achtet man auf die Richtung, welche die einzelnen Canäle nehmen, so findet man, daß sie sämmtlich zwischen die »granulösen Drüsen« eindringen, von denen die Mundöffnung von *Microstoma* wie von einem Kranze umgeben ist. An keiner anderen Stelle läßt sich ein so dichtes Geflecht von Wassergefäßen constatiren, wie im Bereiche jenes Drüsencomplexes, über dessen physiologische Function wir zur Zeit so gut wie noch nichts wissen.

Dafür, daß wir es hier mit Speicheldrüsen zu thun haben, spricht eigentlich der nur ganz äußerliche Umstand, daß die Ausführungsgänge der fraglichen Gebilde am Rande der Mundöffnung auszumünden scheinen. Es ist daher besser, wir adoptiren die durch v. Graff in Vorschlag gebrachte Bezeichnung »Pharyngealzellen«, mit welcher wenigstens nichts präjudicirt wird. Jede solche Zelle hat eine keulenförmige Gestalt und enthält in ihrem verdickten Theile einen deutlich wahrnehmbaren Kern mit schön glänzendem Nucleolus. Nach vorn zu verjüngen sich diese Pharyngealzellen schlauchförmig, und bei genauer Besichtigung ist ihre ganze vordere Hälfte (nebst Ausführungsgang) mit einem körnigen Secret angefüllt, über dessen Bedeutung man keine bestimmte Meinung äußern kann. Bemerkenswerth ist, daß die großen Zellenschläuche auch große Secretkörnchen enthalten, während die kleineren (jüngeren?) Pharyngealzellen nur ganz feine, punctähnliche Granulationen absondern.

Wenn man sich diesen die Mundöffnung umgebenden Zellenkranz betrachtet, so wird es außerordentlich zweifelhaft, daß derselbe dazu da sein soll, um ein dem Speichel der höheren Thiere gleichwerthiges Secret zu produciren. Schon die Art und Weise, wie die Microstomeen ihre Beute verschlingen und mit Blitzesschnelligkeit in den Magendarm hinabdrücken, spricht gegen eine Einspeichelung der Nahrungsobjecte, denn eine solche ist doch füglich nur denkbar, wenn letztere im Pharynx zerquetscht und zerkleinert würden, was aber keineswegs der Fall ist.

Nachdem ich die außerordentlich reiche Verästelung der vorderen Enden der beiden Hauptstämme des Wassergefäßsystems zwischen und über dem Pharyngealzellencomplex mit größter Deutlichkeit wahrgenommen habe, und nachdem ich in der Lage gewesen bin, im Bezirke dieses Drüsenkranzes die Anwesenheit zahlreicher Wimperfackeln (12—15) zu constatiren — da ist es mir sehr wahrscheinlich

geworden, daß in jenen körnchenhaltigen Schlauchzellen der Excretion dienende Gebilde zu erblicken sind, die nicht das mindeste mit der Verdauungsfuction als solcher zu schaffen haben.

Es mag etwas sonderbar klingen, wenn hiermit die These aufgestellt wird, daß ein nierenartiger Apparat mit seinen Ausführungsgängen in den Pharynx einmünde. Das widerspricht den Vorstellungen, die wir uns bei der anatomischen Untersuchung höher organisirter Thiere angeeignet haben. Aber es kommt bei höheren Organismen auch nicht vor, daß der Mund gelegentlich die Rolle der Analöffnung übernimmt, und als Auswurfspforte für die nicht assimilirten Nahrungsreste dient, wie dies bei den meisten Turbellarien mit Sicherheit constatirt werden kann. Wir dürfen eben die Gesichtspuncte, welche wir bei Betrachtung der höheren Organisationsstufen gewonnen haben, nicht ohne Weiteres auf die niederen Lebewesen übertragen.

Daß die stärkeren, mit schlagenden Cilien versehenen Excretionscanäle an die granulösen Schlauchzellen herantreten, habe ich allerdings nicht wahrgenommen. Aber nicht mit gleicher Sicherheit vermag ich darüber zu entscheiden, daß dies auch mit den kleineren Ausläufern und Verästelungen der Fall sei. Das Wassergefäßsystem ist an der mehrfach bezeichneten Körperstelle so reich verzweigt und so unentwirrbar, daß eine directe Communication der »Pharyngealzellen« mit den feinsten Maschen dieses Systems sehr schwierig zu constatiren ist. Das Verhältniß zwischen beiden bleibt also in dubio, was auch wohl begreiflich ist, da bisher sogar die Hauptstämme des ganzen Excretionsapparates ihrer Zartheit wegen übersehen werden konnten.

Es liegen indessen einige Thatsachen vor, durch welche meine Annahme, daß der Schlunddrüsencomplex bei *Microstoma lineare* in functioneller Beziehung zu dem Wassergefäßsystem stehe, gestützt wird. So ist es beispielsweise wohl bekannt, daß beim Regenwurm derjenige Abschnitt des Wassergefäßcanals, welcher sich der Ausmündung an der Körperoberfläche nähert, eine andere Beschaffenheit annimmt, insofern seine Wandungen dicker werden und ein drüsiges Aussehen gewinnen. Hierauf ist schon vor Jahren von Prof. Fr. Leydig hingewiesen worden. Die Dickenzunahme kommt auf Rechnung von großen Zellen, welche das Lumen des Canals begrenzen und einen feinkörnigen Inhalt besitzen. Bei vielen Rädertieren kann man ebenfalls die Wahrnehmung machen, daß die Wände der Excretionscanäle oft in großer Ausdehnung von derartigen Zellen gebildet werden. An *Notommata centrura* ist es leicht, sich hiervon zu überzeugen. Ein bei *Tubifex rivulorum* vorfindliches Verhalten spricht aber ganz besonders dafür, daß das Wassergefäßsystem der Würmer mit abson-

dernden Zellen in Verbindung zu treten pflegt. Bei dem genannten Oligochaeten sieht man nämlich ein Büschel wirklicher einzelliger Drüsen dem Excretionscanal direct aufsitzen, so daß wir nur eine zartere Verzweigung des letzteren zu statuiren brauchen, um jene Secretionszellen in ein Verhältniß zum Wassergefäßsystem zu bringen, welches dem von mir bei *Microstoma lineare* hypothetisch angenommenen entsprechen würde. Sobald es gelänge, die directe Communication auch von nur einer einzigen Pharyngealzelle mit einem Excretionscanal nachzuweisen, so würde über die wahre Natur des bis jetzt noch problematischen Drüsenkranzes kaum mehr ein Zweifel bestehen können.

Vielleicht ist der oder jener sorgfältige Turbellarienbeobachter so glücklich, den von mir zunächst bloß postulirten Zusammenhang zwischen »Pharyngealzellen« und Wassergefäßsystem microscopisch zu demonstrieren. Ich spreche selbstverständlich zunächst nur von *Microstoma lineare*.

Über das Hauptergebnis meiner Untersuchung aber, welche die Constatirung der Anwesenheit eines reich verästelten und aus zwei seitlichen Hauptstämmen (mit vielen Seitenzweigen) bestehenden Excretionsapparates betrifft, kann nicht der geringste Zweifel obwalten, da Jeder, der ein gutes Auge besitzt und meine Beobachtungsmethode practicirt, durch Autopsie von den mitgetheilten Thatfachen Kenntnis nehmen kann.

---

Um die Genugthuung zu haben, daß das so lange vergeblich gesuchte Wassergefäßsystem von *Microstoma lineare* nun auch möglichst bald von anderer Seite zur Untersuchung gelange und bestätigt werde, gestatte ich mir noch eine kurze Angabe beizufügen, welche sich auf die Erlangung von Beobachtungsmaterial bezieht. Die besten Fundstätten für *Microstoma*-Stücke sind alte flache Teiche, auf deren Grunde sich viel pflanzlicher Detritus angehäuft hat. Man vertheilt nun kleinere Portionen des letzteren in flache Schüsseln, gießt gewöhnliches Brunnenwasser darauf und rührt das Ganze eine Zeit lang um. Nach mehrstündigem ruhigen Stehen begeben sich die Microstomen spontan aus dem Schlamm heraus, und setzen sich an den Schüsselrand, von wo sie mit einem Spatel weggenommen werden können. Es ist aber dazu etwas Vorsicht nöthig, denn da sie fast stets mit den Klebzellen ihres Hinterendes festgeheftet sind, so zerreißen sie leicht, oder werden sonstwie beschädigt. Aus einer Hand voll Detritus habe ich oft bis zu 12 Stück Microstomen gewonnen. Auch zur Winterszeit, unter dem Eise hervor, sind sie auf die angegebene Weise zu erlangen.

## 2. Die Rotatorien als Mitglieder der pelagischen und Tiefseefauna der Süßwasserbecken.

Dr. Othmar Emil Imhof, Zürich.

eingeg. 10. April 1885.

In meinen ersten Mittheilungen<sup>1</sup> über die faunistischen Resultate meiner Forschungen in den Süßwasserbecken gab ich zwei Species des Genus *Anuraea*, nämlich *spinosa* und *longispina* als Mitglieder der pelagischen Fauna bekannt. Neben dem *Conochilus volvox*, meiner *Asplanchna helvetica* und Vertretern der Genera *Triarthra* und *Polyarthra* waren dies die ersten Räderthierchen, die als Mitglieder dieser Thierwelt aufgefunden worden waren. In der mir erst in neuester Zeit zugänglich gewordenen Abhandlung von Hellich: Cladoceren Böhmens 1877<sup>2</sup>, finden wir allerdings das Vorkommen von *Conochilus volvox* in Gemeinschaft mit der *Leptodora hyalina* in einem zwar bloß 6 m tiefen Teiche »Nový vdovec« bei Wittingau erwähnt.

In No. 151 dieser Zeitschrift meldete Frank Crisp bezüglich der erstgenannten 2 Species: »Neither are new«, *An. longispina* = *cochlearis* Gosse und *An. spinosa* = *longispina* Kellicott. Die deutsche Übersetzung der Artdiagnose der *An. cochlearis*, mit der meine *longispina* identisch erklärt wurde, gab ich in einer späteren weiteren Mittheilung über diesen Gegenstand in No. 169 über die oberitalienischen Seen, mit der Bemerkung, daß meine *Anuraea* zwar keine ausgehöhlte Bauchfläche besitze, im Übrigen aber mit dieser Diagnose übereinstimme. Seither hatte ich als neue Fundorte für dieses Räderthierchen die beiden Savoyer-Seen Lac du Bourget und Lac d'Annecy aufgeführt. Ferner fand Pavesi in Oberitalien im Lago di Viverone und ich im Langensee dieselbe Rotatorie.

Im 3. Heft Bd. 41 der Zeitschr. für wiss. Zoologie hat Zacharias die Diagnose der *A. cochlearis* wiederholt und war durch meine Bemerkung »überrascht«, da er an Individuen, die Eier trugen, in der Seitenlage erkannte, daß das Ei »zur Hälfte in die Höhlung des Panzers eingesenkt war« und fühlte sich daher veranlaßt beizufügen: entweder hat also I. eine Varietät vor Augen gehabt, oder nicht ganz genau beobachtet. Zacharias begründet also seine Annahme, daß ich eine Varietät vor Augen gehabt habe, darauf, daß die Eier in die Vertiefung der Bauchfläche des Mutterthieres eingesenkt sind.

Ich erlaube mir nun, Herrn Zacharias aufzufordern, seine *Anuraea* aus der Umgebung von Hirschberg genauer mit meiner Beschreibung<sup>3</sup> zu vergleichen und das Resultat mitzutheilen, da ich

<sup>1</sup> Diese Zeitschrift No. 147 und: Archives des Sciences physiques et naturelles de Genève (October—November 1883).

<sup>2</sup> p. 123.

<sup>3</sup> Zoologischer Anzeiger No. 147.

glaube, daß es sich um wohl unterschiedene Arten handelt. Zur Erleichterung der Vergleichung hebe ich hervor, daß der Holzschnitt meiner *A. longispina* die Formverhältnisse des Körpers ziemlich getreu wiedergibt und daß die außerordentlich zarte polygonale Zeichnung auf den Feldern die einzigen Strukturverhältnisse des Panzers darstellen.

Im August und September des letzten Jahres dehnte ich meine Untersuchungen auf ein weiteres Gebiet, das zahlreiche Seen aufweist, aus. Ich besuchte nämlich in Oberbayern 10, in Tirol 2, in Salzburg 5, in Oberösterreich 9 und in Steiermark 2, im Ganzen 28 Seen.

Im Eibsee (959 m ü. M.) in Oberbayern am Fuße der Zugspitze gelegen, fand ich eine weitere *Anuraca*, ebenfalls mit einem Enddorn ausgestattet, der aber verhältnismäßig ziemlich kürzer ist als bei meiner *longispina*. Die Messungen ergeben: Körperlänge 0,128 mm, Enddorn 0,048 mm. Die gewölbte Rückenseite des Körpers zeigt hier keine durch Leisten abgegrenzte Tafelbildung und auch keine reticuläre Sculptur, sondern sie ist von zahlreichen kleinen Höckerchen gleichmäßig übersät. Diese kleinen Erhabenheiten besitzen eine eigenthümliche Form, die ich später durch eine Zeichnung mittheilen werde, da sie nicht leicht zu beschreiben ist. Die längsten derselben (0,003 mm) sind an den beiden Kanten anzutreffen, welche die Bauchfläche begrenzen. Als Bezeichnung empfehle ich *An. tuberosa*.

In demselben See fand sich auch die *An. longispina* mihi, vollständig übereinstimmend mit meinen schweizerischen Exemplaren.

Einer dritten Form, ebenfalls mit einem Enddorn versehen, begegnete ich im Staffelsee (648 m ü. M.) in Oberbayern. Hier ist die Rückenseite des Panzers durch halbkugelige Höcker, die in mehr oder weniger regelmäßigen Reihen angeordnet sind, in eine Anzahl größere Felder abgegrenzt. Die Felder selbst sind durch eine zarte reticuläre Zeichnung wie bei meiner *longispina* ausgezeichnet. Für den Fall, daß sie sich als besondere constante Art erweisen wird, möge sie als »*intermedia*« eingeführt werden. Auch hier ist die Bauchfläche plan. Körperlänge 0,116, Enddorn 0,044 mm.

An allen drei Formen findet man am vorderen Rande des Panzers sechs Dornen, von denen die beiden dorsalen die längeren und hakenförmig nach abwärts gekrümmt sind. Es zeigt sich somit, daß die Gosse'sche Diagnose nicht ausreichend ist.

Ich gehe über zu einigen Mittheilungen bezüglich der *Anuraca spinosa* = *An. longispina* Kellicott. In der Beschreibung dieses Autors heißt es: it has seven frontal and one terminal spine. In meiner Be-

sprechung dieser Species ist zu lesen: Außer den 4 Hauptdornen finden sich am Vorderrande des Körpers noch eine Anzahl kürzere Stacheln. Die Vergleichung und Prüfung zahlreicher Exemplare aus verschiedenen Fundorten ergab nun, daß auch diese Art wie die Mehrzahl der *Anuraea*-Formen bloß 6 Dornen am Vorderrande des Körpers trägt und zwar sind dieselben hier asymmetrisch ausgebildet. Von den beiden mittleren Dornen ist der rechte zu einem Hauptdorn von bedeutender Länge als Fortsetzung der Rückenfirste entwickelt, während der linke kürzer geblieben ist. Wir finden zwischen dem langen Rückendorn und dem am rechten Rande der Bauchfläche angesetzten, ebenfalls langen Dorn nur eine ganz kurze Spitze, diesem ventralen Dorne ziemlich genähert. Eine gleiche, ganz kurze Spitze treffen wir ebenfalls etwas dorsal vom linken langen Bauchdorn, so dass auf der linken Seite zwei Zwischendornen existiren.

Diese *Anuraea longispina* Kellicott scheint eine bedeutende geographische Verbreitung zu haben. Sie wurde zuerst in Nordamerica bei Buffalo entdeckt, dann soll sie auch in England und Schottland gefunden worden sein. Ich selbst meldete deren Vorkommen in Savoyen im Lac d'Annecy und in einigen Schweizerseen. Pavesi fand sie in Oberitalien im Lago d'Idro und ich im Langen-, Luganer- und Comersee. Seither habe ich dieses interessante Thierchen noch in zahlreichen Seen angetroffen und will hier z. B. anführen, daß von den 16 österreichischen Süßwasserbecken, die ich letztes Jahr auf die pelagische Fauna geprüft habe, 15 dieses Räderthierchen beherbergen. Bezüglich der verticalen Verbreitung habe ich als höchst gelegenen See, der die Rotatorie zu seinen Bewohnern zählt, den im Oberengadin befindlichen Lej Cavloccio (1908 m ü. M. = 6353 Pariser Fuß) zu nennen, dem Flußgebiet des Po angehörend. Auch die anderen Oberengadiner Seen, im Wassergebiet des Inn liegend, sind Fundorte für diese *An. longispina* Kellicott.

An dieser Stelle sei es mir gestattet zu erwähnen, daß der höchst gelegene See, den ich auf die pelagische und Tiefseefauna bisher untersucht habe (am 20. August 1883), der Lej Sgrischus ebenfalls im Oberengadin am Westabhang des Piz Corvatsch, 2640 m = 8791 Pariser Fuß über dem Meeresspiegel liegt. Hier fand sich im pelagischen Gebiet nur eine Cycloppspecies, aber in zahlreichen Exemplaren. Die aus circa 25 Meter Tiefe heraufgeholtten Grundproben enthielten ein reiches microscopisches Thierleben. Von besonderem Interesse dürfte sein, daß in diesem hochgelegenen See auch ein *Pisidium* vorkommt, *P. Foreli*, laut der gütigen Bestimmung durch Herrn Clessin, mit der beigefügten Bemerkung: kaum abweichend von der typischen Form.

Wir kehren zurück zu unseren Rotatorien. — Aus derselben Gattung *Anuraeu* besitzt der Königssee (630 m ü. M., Oberbayern) eine Species als Mitglied der pelagischen Fauna. Sie zeigt große Übereinstimmung mit der *An. aculeata* Ehrenberg, weicht aber immerhin davon ab. Ganz gleiche Exemplare fand ich noch in anderen Seen und werde sie als *var. regalis* bezeichnen.

Fernere Bewohner des pelagischen Gebietes sind:

*Triarthra longiseta* Ehrenberg.

*Polyarthra platyptera* -

*Synchaeta pectinata* -

*Monocerca cornuta* Eyferth.

*Euchlanis* spec.

Von in der Tiefe der Seen lebenden Räderthierchen sind durch Forel<sup>4</sup> aus dem Genfersee *Floscularia ornata* Ehrenberg und eine *Brachionus*-Species genannt. Aus der Tiefe des Lac d'Annecy habe ich die *Floscularia proboscidea* Ehrenberg bekannt gegeben. Außer den genannten Formen habe ich folgende Arten von Rotatorien, die auf dem Grunde der Süßwasserbecken vorkommen, zu notiren:

*Notommata tigris* Ehrenberg.

*Philodina aculeata* -

*Euchlanis lynceus* -

*Rotifer* spec.

*Colurus caudatus* Ehrenberg.

Aus der Gruppe der Gastrotricha kann ich das *Ichthyidium maximum* Ehrenberg als Bewohner der Tiefen aufführen.

Zum Schlusse mache ich noch Mittheilung von einem neuen Funde in der Tiefe des Zürich- und Vierwaldstättersees, nämlich eines Repräsentanten des Genus *Mallomonas* Perty. Mit Recht hat S. Kent dieses Geschlecht, gegenüber der Annahme Stein's, daß *Mallomonas Ploesslii* nur frei gewordene Exemplare von *Synura uvella* seien, aufrecht erhalten. Kent<sup>5</sup> sagt auf p. 464, daß Stücke von leeren Gehäusen eckige Brüche zeigen. Das Gehäuse meiner Pelzmonade ist aus zahlreichen Plättchen zusammengesetzt, von denen jedes eine dieser charakteristischen langen Borsten trägt. Es läßt sich dieser Aufbau am besten erkennen, wenn man frische Exemplare unter dem Deckgläschen eintrocknen läßt. Genauerer über diese *Mallomonas* werde ich später geben.

Zürich, den 8. April 1885.

<sup>4</sup> Matériaux p. s. à l'étude d. l. faune profonde. I. Serie. §. 10.

<sup>5</sup> Manual of the Infusoria 1880—1881.

### 3. Zur Morphologie des Carpus und Tarsus der Wirbelthiere.

Von Dr. G. Baur.

eingeg. 21. April 1885.

Gegenbaur<sup>1</sup> betrachtet den Astragalus der Säugethiere als bestehend aus einem Tibiale und einem Intermedium, und sieht im Calcaneus das Fibulare.

Bardeleben<sup>2</sup> fand das Intermedium Tarsi der Säugethiere in einem Knochenstück, welches dem Astragalus aufsitzend zwischen Tibia und Fibula zu liegen kommt, oder mit dem Astragalus verwächst. Er betrachtet den distalen Theil des Astragalus als Tibiale, den proximalen als Intermedium, den Calcaneus als Fibulare und findet in der Tuberositas Calcanei ein Homologon des Pisiforme. Ich selbst<sup>3</sup> betrachtete das bei manchen Säugern vorkommende tibiale Sesambein als Tibiale, den ganzen Astragalus als Intermedium, den Calcaneus als Fibulare. Das Naviculare sah ich als Centrale oder Centrale + Tibiale an. Leider kannte ich damals die embryologischen Untersuchungen Bardeleben's<sup>4</sup> am Menschen noch nicht, und hielt das Knochenstück der Marsupialier deshalb und weil ich selbst bei einer großen Anzahl von sehr frühen Embryonen von Rodentiern, Carnivoren, Ungulaten, eine Theilung des Astragalus nicht constatiren konnte, für ein nicht zum Tarsus gehöriges Element.

Zugleich mit meiner Arbeit erschien eine solche von Albrecht<sup>5</sup>, welcher durch das Studium der hinteren Extremität von Castor zur selben Anschauung kommt, wie ich, nämlich, das »tibiale Sesambein« für das Tibiale zu halten.

Ferner sieht er im distalen Theil des Astragalus ein Intermedium I homodynam dem Semilunare der Hand, und im proximalen Theil desselben Knochens (Bardel. Trigonum) ein Intermedium II homodynam dem Pyramidale der Hand. Den Calcaneus betrachtet dieser Forscher als Fibulare und setzt ihn dem Pisiforme gleich.

<sup>1</sup> Gegenbaur, C., Untersuchungen zur vergleich. Anatomie der Wirbelthiere. 1. Heft. Carpus und Tarsus. Leipzig, 1864. p. 121.

<sup>2</sup> Bardeleben, K., Das Os intermedium tarsi der Säugethiere. Zool. Anzeiger VI. Jahrg. No. 139. p. 280.

<sup>3</sup> Baur, G., Zur Morphologie des Tarsus der Säugethiere. Morphol. Jahrb. 10. Bd. 3. Hft. 1884. p. 460.

<sup>4</sup> Bardeleben, K., Über das Intermedium tarsi. Jena. Sitzungsber. 1883. 8. Juni.

<sup>5</sup> Albrecht, P., Sur les homodynamies qui existent entre la main et le pied des Mammifères. Presse médicale belge, No. 42, du 19. Octobre 1884. p. 9.

Ich bin nun in den vergangenen 3 Monaten ununterbrochen thätig gewesen, um eine Einigung zwischen den verschiedenen Meinungen zu erzielen. Vorgestern erhielt ich von Herrn Prof. Bardeleben eine neue diesbezügliche Mittheilung zugesandt<sup>6</sup>.

Bardeleben findet bei menschlichen Embryonen des zweiten Monates neben seinem freien Trigonum (Intermedium), das Naviculare aus 2 Knorpeln bestehend; den inneren Knorpel betrachtet Bardeleben als homolog dem von Albrecht und mir gefundenen Tibiale.

Bardeleben nimmt nun folgende Homologien an:

| Obere Extremität |  | Untere Extremität                          |                           |
|------------------|--|--|---------------------------|
| Naviculare       | { radialer Hauptth. — Radiale, Tibiale | { Cartil. tuberos. Nav. — Hauptth. d. Nav. | Naviculare                |
|                  | { des Nav. — Centrale (2)              |  |                           |
|                  | { Centrale (Rosenb.) — Centrale (2)    |  |                           |
|                  | Lunatum — Intermedium (1)              | Trigonum (Bardel.)                         | Astragalus d. höh. Säuger |
|                  | Triquetrum — Centrale (1)              | Talus s. s.                                |                           |
|                  | (oder intermedium 2 <sup>9</sup> )     |  |                           |
| Pisiforme        | — Ulnare, Fibulare — Calcaneus.        |  |                           |

In derselben Mittheilung spricht Bardeleben von einem am Tarsale I bei *Didelphys cancrivora* articulirenden Knochen, welchen er, bis er durch embryonale Untersuchungen eines Besseren belehrt wird, für eine rudimentäre sechste Zehe hält. Zugleich glaubt B. eine frühere Zweitheilung des Tarsale I zu erkennen. Ich war so glücklich junge Marsupialier: *Didelphys virginiana*, 15,5 mm, erhalten durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. H. J. Osborn, und *Phalangista Cookii*, 30 mm lang, welches Exemplar ich Herrn Prof. O. C. Marsh verdanke, untersuchen zu können. Ich kann Bardeleben's Anschauung vollkommen bestätigen. Bei *Didelphys* finde ich die »sechste« Zehe des Tarsus aus zwei distincten Knorpelstücken bestehend. Bei *Phalangista* finde ich, daß dasselbe für den Carpus der Fall ist. Wir haben also im Carpus wie im Tarsus der Säugethiere Rudimente einer radialen, beziehungsweise tibialen Zehe gefunden. Bei einem erwachsenen Exemplar von *Chiromys madagascariensis* finde ich diese Zehe im Carpus ebenfalls aus zwei Knochenstücken bestehend.

Ich sehe in den Resten dieser Zehe ein Carpale und Metacarpale, ein Tarsale und Metatarsale und betrachte sie homolog der ersten Zehe der Urodelen.

Das »Sesambein« des Abd. pollicis ist der letzte Rest der Zehe in der Hand; die überzähligen Knochenstücke, welche von Blainville in

<sup>6</sup> Bardeleben, K., Zur Entwicklung der Fußwurzel. Sitzungsber. Jena. Gesellschaft. Jahrg. 1885. 3. Sitzung vom 6. Februar.

## Älteste Urodelen.

Mammalia  
CarpusMammalia  
Tarsus

| Scaphoideum  | Radiales, — Tibiale         | Tibiales Sesambein oder Theil des Naviculare Mamm., bei den Theromorphen nach Cope mit Tibia articulirend |
|--|-----------------------------|---|
| Lunatum (Intermed. Gegenb.)                                | Centrale 1* — Centrale 1 †† | Distaler Theil des Astragalus   |
| Triquetrum (Ulnare Gegenb.)                                | Interm. — Interm.           | Proximaler Theil des Astrag. (Trigonum Bardel.)   |
| Pisiforme  | Ulnare — Fibulare           | Calcaneus   |
| Centrales  | Centrale 2 — Centrale 2     | Naviculare  |
| Radiales »Sesambein« = Carpale des radialen rudim. Fingers | Carp. 1 — Tars. 1           | Tarsale des tibialen rudim. Fingers   |
| Trapezium (Carpale I Gegenb.)                              | - 2 — - 2                   | Cuneiforme I (Tarsale I Gegenb.)  |
| Trapezoideum ( - II - )                                    | - 3 — - 3                   | - II ( - II - )   |
| Magnum ( - III - )   | - 4 — - 4                   | - III ( - III - )   |
| Hamatum (Carp. 4 + 5 Gegenb.)                              | - 5** — - 5                 | Cuboideum (Tars. 4 + 5 Gegenb.)   |
| Metacarp. des radialen rudim. Fingers                      | Metac. 1 — Metat. 1         | Metatarsale des tibialen rudim. Fingers   |
| Metac. I aut.  | - 2 — - 2                   | Metatars. I aut.  |
| - II -   | - 3 — - 3                   | - II -  |
| - III -  | - 4 — - 4                   | - III -   |
| - IV -   | - 5*** — - 5                | - IV -  |
| - V -  | - 6† — - 6 †††              | - V -   |

\* *Ranodon sibiricus*, *Salamandrella Keyserlingii*, *Sal. Wosnessenskyi* (Wiedersheim).

\*\* War ohne Zweifel bei den Perm-Amphibien vorhanden.

\*\*\* Bei den Amphibien der Permformation wohl entwickelt.

† Noch nicht beobachtet.

†† *Menopoma*, *Cryptobranchus*, Axolotl, *Ranodon*, *Salamandrella* (Wiedersheim).††† Vielleicht das als Tarsale VI. betrachtete Stück bei *Cryptobranchus* und *Ranodon sibiricus*.

seiner Osteographie im Tarsus mancher Raubthiere abgebildet worden sind, gehören den letzten Resten dieser Zehe im Fuß an.

Durch Vergleich des Carpus und Tarsus der Mammalier mit den Figuren dieser Stücke von *Ranodon*, *Salamandrella*, wie sie von Wiedersheim, von *Menopoma* und *Cryptobranchus*, wie sie von Hyrtl, Born und Wiedersheim gegeben worden sind, komme ich zu folgenden Homologien für den Carpus und Tarsus.

Nun ist es aber auch verständlich, warum es bisher nie gelungen ist, weder onto- noch phylogenetisch eine Theilung des Cuboideum oder Unciforme zu beobachten. Das Cuboideum (Carp. 4 + 5 Gegenbaur) entspricht eben nur dem Carp. 5 der Urodelen. Eben so das Unciforme nur dem Tarsale 5 derselben.

Es erhebt sich nun die Frage, wo finden wir die Anknüpfungspunkte an die Reptilien, von welchen wahrscheinlich die Mammalier sich abzweigt haben. Die flossenträgenden 6zehigen Formen glaube ich nicht in Betracht ziehen zu können; ich betrachte diese Flossen als eben so modificirt, wie die Flosse der Cetaceen.

Die allgemeine Homologie gilt für die lebenden Lacertilier und Chelonier, was den Carpus betrifft, für den Tarsus aber ist sie direct nicht anwendbar. Dagegen finden wir das für den Tarsus fehlende Glied in den Theromorpha aus dem Perm.

Ich betrachte mit Cope<sup>7</sup> »the subcylindrical proximal part of the astragalus« als das Intermedium (Bardleben's Trigonum). In dem distalen Theil des Astragalus sehe ich das Homologon des zweiten Centrale von *Cryptobranchus* etc. Nach Cope soll das »zwischen »Astragalus« und Naviculare gelegene Tibiale mit der Tibia articulirt haben.

Embryologische Untersuchungen über den Carpus und Tarsus der Sauropsiden, die ich nun beginnen werde, werden hoffentlich noch mehr Klarheit bringen.

Yale College Museum, New Haven, Conn. 9. April 1885.

#### 4. Zur Frage: Wasseraufnahme bei den Mollusken.

Von H. Griesbach in Basel.

eingeg. 23. April 1885.

Bei der enormen Wichtigkeit, welche die Frage nach der Wasseraufnahme der Mollusken für die Zoologie der Wirbellosen besitzt, kann es kein Wunder nehmen, daß die Untersuchungen darüber immer

<sup>7</sup> Cope, E. D., The posterior Foot in Pelycosauria, in Fifth Contribution to the knowledge of the Fauna of the Permian Formation. Read bef. the Am. Philos. Soc. Aug. 15. 1884. Paleont. Bull. No. 39, p. 40. 46.

eifriger betrieben und liegengebliebene Arbeiten auf's Neue behandelt werden. In letzter Zeit ist wiederholt gegen und für die Wasseraufnahme geschrieben worden. Zunächst gedenke ich des Artikels: »The supposed taking-in and shetting-out of water in relation to the vascular system of Molluscs« in No. 170 dieses Anzeigers.

Als ich die dort entwickelten Ansichten zu Ende gelesen, war ich nicht nur darüber frappirt, meine Hoffnungen, auf diesem Gebiete etwas Neues zu erfahren, getäuscht zu finden, sondern auch darüber daß kein Geringerer als Ray-Lankester in so absprechender Weise ein Urtheil über meine Untersuchungsergebnisse abgibt, von denen ich zu behaupten wage, daß sie einen seit langer Zeit streitigen Punkt mindestens eben so wahrscheinlich machen, als überzeugungsvoll gesprochene Worte das Gegentheil vermögen.

Ray - Lankester ist gegen die Wasseraufnahme. Warum? 1) Weil er bei *Planorbis* und *Solen* Haemoglobin im Blute nachgewiesen haben will, 2) weil es ihm vor fünf Jahren nicht gelungen ist, auf Querschnitten durch den Fuß von *Anodonta* und *Solen* offene Stellen im Epithel zu finden.

Wie die Anwesenheit von Haemoglobin, wenn solches wirklich vorhanden, gegen eine Wasseraufnahme sprechen soll, ist bei den unzureichenden Kenntnissen, welche wir von der Physiologie der Wirbellosen besitzen, nicht einzusehen. Was den zweiten Punkt anbelangt, so hätte Ray-Lankester gewiss besser gethan, seine vor fünf Jahren angestellten Schnittuntersuchungen nicht für maßgebend zu halten, sondern dieselben mit allen heute zu Gebote stehenden Hilfsmitteln zu wiederholen. Diese Fahrlässigkeit muss um so bedenklicher erscheinen, als Alfred Nalepa (Die Intercellularräume des Epithels und ihre physiologische Bedeutung bei den Pulmonaten. Mit 1 Tafel. Vorgelegt in der Sitzung am 16. November 1883. Im 58. Bande der Sitzb. d. k. Acad. der Wissenschaft. 1. Abth. Nov.-Heft Jahrg. 1883, einige Monate vor der Einsendung des in Rede stehenden Ray-Lankester'schen Artikels an die Redaction dieses Blattes in Wort und Bild den Zusammenhang der subepithelialen Blutbahn mit der Außenwelt auf das Schlagendste nachgewiesen hat. Ich habe schon früher Zool. Anz. No. 163 p. 171) angedeutet, daß vielleicht ein morphologischer Zusammenhang zwischen Porenkanälen und den von mir beschriebenen Pori aquiferi existire, und daß sowohl das Vorkommen beider gemeinsam, als auch das alleinige Auftreten der einen oder anderen möglich sein möchte. Auf diese Punkte werde ich von jetzt ab in vergleichenden Untersuchungen meine Aufmerksamkeit concentriren und es dürfte dieser Weg gewiss die Verhältnisse klar legen, wenn auch andere Beobachter ihn einschlagen würden.

Mögen nun aber Porencanäle oder Pori aquiferi oder beide vorhanden sein, die wichtigste Frage in der Angelegenheit ist und bleibt stets: Findet eine Wasseraufnahme überhaupt statt?

Diese Frage anders als mit Ja zu beantworten halte ich nach den neuesten Ergebnissen für unmöglich.

Außer der citirten Abhandlung von Nalepa liegt nämlich noch eine weitere: Über die Wasseraufnahme bei Lamellibranchiaten und Gastropoden (einschließlich der Pteropoden) [Abdruck aus den Mittheilungen aus d. Zoolog. Station zu Neapel 5. Band 3. u. 4. Heft] von Dr. Paulus Schiemenz vor mir. Dieser Forscher hat mit Hilfe zahlreicher dünner Serienschritte am Fußrande von *Natica* Pori aquiferi gefunden, welche aus vielen Gründen unmöglich als Rißstellen angesehen werden können, und welche bei geringer Größe mit kräftigen Schließmuskeln versehen sind.

Auch aus seinen in Gemeinschaft mit Dr. Paul Mayer angestellten physiologischen Experimenten hat Schiemenz die Wasseraufnahme constatirt; allerdings kommt er zu dem Schluß, weil er weder Blutkörperchen noch Eiweiß in dem abgegebenen Wasser gefunden, daß das Wasser vom Blute getrennt bleibe. Die Untersuchungen aber werden fortgesetzt und vielleicht dürften dann Injectionen und namentlich die Methoden Nalepa's noch weitere Aufschlüsse liefern.

Ray-Lankester ist auch gegen eine Wasserabgabe durch die Niere. Warum? Weil er das Pericardium (vielleicht mit Ausnahme eines Falles) nicht als Blutbahn betrachtet.

Dem entgegen muß ich bemerken, daß es mir wiederholt gelungen ist den Pericardialraum vom Gefäßsystem aus, ohne daß Zerreißen stattfanden, zu injiciren, und daß ich darin Blutkörperchen gefunden habe.

»Über die Bewegung des Fußes der Lamellibranchiaten« ist eine vorläufige Mittheilung in No. 191 dieses Anzeigers von Herrn Stud. A. Fleischmann betitelt. Die Schnittmethode hat am Fußrande keine Pori ergeben (ob auch keine durch Schließmuskeln, wie sie Schiemenz beschreibt, geschlossene?).

»Die Wasserstrahlen werden nicht ausgeworfen, wenn die Thiere sich in gefärbtem Wasser contrahiren, man bemerkt dieselben nicht, sobald man durch einen eingeklemmten Holzkeil das allzurasche Schließen der Schalen verhindert.«

Diese Angaben contrastiren mit meinen Erfahrungen. »Die Wasserstrahlen sind also pathologische Erscheinungen (alle?) bedingt durch das Zerreißen der Leibeswand.« Sollte Herr Fleischmann hierin nicht etwas zu schwarz sehen?

In seiner »größeren Arbeit« wird der neueste Bearbeiter der Frage : »Wasseraufnahme bei den Mollusken« vielleicht auch die Arbeiten von Nalepa und Schiemenz berücksichtigen, die ihm bis jetzt unbekannt geblieben zu sein scheinen.

Basel, April 1885.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Nouveau réactif de fixation des animaux inférieurs.

Par le Prof. J. Richard, Clermont.

eingeg. 20. April 1885.

Dans le courant de mes recherches physiologiques sur l'action des poisons chez les Invertébrés, j'ai eu l'occasion d'étudier l'action du chlorhydrate de cocaïne sur un certain nombre de ces animaux. Les résultats obtenus font le sujet d'une note à l'Académie des Sciences, note où j'indique que le chlorhydrate de cocaïne donne de très-bons résultats pour fixer certains animaux inférieurs, tels que les bryozoaires, les vers et les hydres de nos eaux douces. Ces animaux sont en effet sensibles à l'action du corps en question.

Une petite colonie de bryozoaires est placée dans un verre de montre avec 5 centimètres cubes d'eau. Lorsque tous les panaches sont bien étalés, j'ajoute peu à peu, d'abord  $\frac{1}{2}$  cc. de solution de chlorhydrate de cocaïne au centième. Cinq minutes après, ces animaux, qui, à l'état normal, retractent leurs tentacules à la moindre agitation de l'eau restent épanouis, malgré des chocs assez violents imprimés au verre qui les contient. Pour ne pas perdre de temps j'ajoute encore  $\frac{1}{2}$  cc. de la solution, et un instant après il faut exciter directement les tentacules, à l'aide d'une aiguille par exemple et assez fortement pour les voir se rétracter. Enfin dix minutes plus tard, l'excitation même violente, reste sans effet; les animaux meurent complètement épanouis et peuvent alors être traités par les procédés ordinaires de fixation. Il en est de même des hydres, et des vers qu'il est difficile de fixer, du moins certains d'entre eux, sans les voir se segmenter et se briser.

On sait combien il est difficile de fixer ces animaux dans leur état d'extension si on ne suit pas exactement les procédés opératoires nécessaires. Les méthodes dans lesquelles on emploie le bichlorure de mercure, l'éther, l'acide osmique etc., ce dernier surtout, exigent des manipulations assez compliquées et délicates. Le chlorhydrate de cocaïne est au contraire d'un emploi très-facile, et dispense des nombreuses précautions à prendre en employant l'acide osmique. Ce nouveau réactif ne fixe pas, il est vrai, instantanément, mais je crois qu'il

peut rendre de grands services dans beaucoup de cas, et je l'emploie avec succès dans les cas particuliers que j'ai signalés.

Agit-il de même sur les animaux marins des mêmes groupes? Je le pense, quoique je ne puisse rien affirmer, n'ayant pas fait d'expériences sur eux; il serait important de trancher cette question.

## 2. Mittheilung.

Von Dr. Rud. Leuckart, Leipzig.

eingeg. 5. Mai 1885.

Dohrn's zoologische Station in Neapel hat unsere Museen schon vielfach mit Objecten bereichert, welche den alten Vorwurf zur Genüge widerlegt haben, daß dieselben bloße Leichenkammern seien, außer Stande, den Eindruck des Lebendigen zu machen. Seit Kurzem aber ist es der geschickten Hand und der Findigkeit ihres Conservators Salvatore gelungen, in lebensfrischen Präparaten eine Thiergruppe zur Anschauung zu bringen, die bisher einem jeden Versuche der Erhaltung gespottet hat. Es sind die difficilsten nicht bloß, sondern auch die interessantesten und schönsten aller Meerbewohner, die Siphonophoren, die ich meine, Thiere, die man im Vollbesitze ihres Lebens gesehen haben muss, um ihr Bild ganz und ungeschwächt in sich aufnehmen zu können. Und lebensvoll, wie eben der krystallinen Fluth enthoben, präsentiren sich die ellenlangen Agalmen und Apolemien, die reich besetzten Forskalien und Rhizophysen, die ich — Dank der Liberalität des verehrten Gründers und Leiters der Station — im Augenblicke, wo ich dieses schreibe, vor mir sehe. In der unverletzten Erhaltung und Aufbewahrung dieser wunderbaren Wesen hat die Conservationskunst einen Triumph gefeiert, der kaum jemals durch einen andern wird übertroffen werden.

Es bedarf kaum noch des Hinweises auf die wissenschaftliche Bedeutung der Siphonophorengruppe, um den hohen Werth dieser bisher unerreichbaren Präparate für unsere zoologischen Sammlungen außer Zweifel zu stellen.

## 3. Neue Lösungsmittel des Chitins.

Von Dr. Loeb, Assistent am zoologischen Laboratorium in Leipzig.

eingeg. 26. Mai 1885.

Zu den bisherigen Lösungsmitteln des Chitinpanzers der Arthropoden gesellen sich ein, resp. zwei neue in den wässerigen Lösungen des unterchlorigsauren Kalis und der entsprechenden Natronverbindung, die in jeder Apotheke unter dem Namen Eau de Labarraque,

resp. Eau de Javelle zu erhalten sind. Den Procentsatz dieser Salzlösungen habe ich nicht genau in Erfahrung bringen können, die Angabe lautete lediglich: 0,7 % wirksames Chlor; unzweifelhaft ist auch dieser Stoff das wirksame Element. Beide Flüssigkeiten haben ungefähr die gleiche Wirkung, nur tritt dieselbe bei dem Kalisalz etwas intensiver auf.

Beim Kochen löst die käufliche Flüssigkeit selbst die stärksten und härtesten Chititheile der Insecten in kurzer Zeit vollständig auf, nachdem dieselben vorher glasartig durchsichtig und vollkommen farblos geworden sind. Verdünnt man die Lösung des Salzes mit dem 4—6fachen Volum Wassers und legt die zu untersuchenden Chititheile frisch oder auch nach vorhergegangener Härtung bis 24 Stunden, und je nach der Dicke auch länger hinein, so erfolgt eine äußerlich nicht bemerkbare Veränderung des Chitins, welche demselben viel von seiner ursprünglichen Sprödigkeit nimmt, und es vor Allem für Farbstofflösungen durchlässiger macht. Zur völligen Durchfärbung erfordern die Objecte zwar immer noch je nach der Größe längere oder kürzere Zeit, allein dieselbe wird auch vollkommen schön und distinct, bei alkoholischen wie bei wässerigen Tinctionsmitteln. Auf unserem Institute sind nach dieser Methode Präparate von Pediculiden und Mallophagen angefertigt worden, welche außer großer Helligkeit auch vollkommene und klare Durchfärbung zeigen. Das Gleiche ist der Fall mit Nematoden und ihren Eiern. Bemerkenswerth außerdem ist bei dieser Behandlung vor Allem der Umstand, dass die unterliegenden Weichtheile durchaus geschont werden und die feinsten Structurverhältnisse (Muskelkästchen, Nervenendigungen) sich an ihnen noch studiren lassen. Es sind auf diese Weise Durchschnitte von Bienenköpfen gemacht worden, welche an Schönheit nichts zu wünschen übrig lassen. Jedenfalls verdient es dieses Reagens, dass weitere Versuche mit ihm angestellt werden.

Leipzig, 23. Mai 1885.

#### 4. Zoological Society of London.

21st April, 1885. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of March, and called attention to a female Roan Kangaroo (*Macropus erubescens*), being the third specimen of this Kangaroo acquired by the Society, and the first of the female sex; also to six Wattled Starlings (*Dilophus carunculatus*) from South Africa, and two Striated Colies (*Colius striatus*) — both species being new to the Collection. — Mr. Sclater exhibited and remarked on a pair of Pheasants from Bala Murghab, Northern Afghanistan, belonging to H.R.H. the Prince of Wales. — Mr. G. E. Dobson, F.R.S., exhibited some skulls of *Crocidura aranea*, and pointed out that they possessed super-

numery teeth (premolars) in the upper jaw. — The Secretary exhibited, on behalf of M. George Claraz, an egg of Darwin's Rhea; and read some notes by M. Claraz on the habits and distribution of this Rhea. — Mr. G. A. Boulenger exhibited a specimen of a Brazilian Snake which had partly swallowed an Amphisbaenoid Lizard. The Lizard had in its turn partly eaten its way out through the body of the Snake. — A communication was read from Sir Richard Owen, K.C.B., containing remarks on the structure of the heart in *Ornithorhynchus* and in *Apteryx*. — Mr. Oldfield Thomas read a paper on the characters of the different forms of the *Echidna* of Australia, Tasmania, and New Guinea all of which he was inclined to refer to one varying species. — Dr. St. George Mivart, F.R.S., read a memoir on the anatomy, classification, and distribution of the Arctoidean Carnivorous Mammals. The author, after briefly noticing the papers of other naturalists who have of late years treated of this subject, described the main facts concerning the anatomy of the various Arctoid genera especially as regards their osteology and dentition, and gave detailed comparisons of the proportions of the various parts of the skeleton, comparing them with those of the Aeluroids and Cynoids. — Dr. F. H. H. Guillemand, F.Z.S., read the second part of his report on the collection of birds made during the voyage of the yacht 'Marchesa'. The present paper gave an account of the birds collected in Borneo. It also contained notes on some birds obtained on the island of Cagayan Sulu, on the north-east coast of Borneo. — P. L. Sclater, Secretary.

### 5. Linnean Society of New South Wales.

25th March, 1885. — 1. On a Devonian fossil, allied to *Worthenia* (de Koninck), from New South Wales. By F. Ratte, Eng. Arts and Manufactures. This fossil was obtained in the Murrumbidgee limestone, near Yass, by Mr. Jenkins, for the Australian Museum. It is interesting from its close resemblance to a new genus recently formed out of *Pleurotomaria* and others, by Professor de Koninck. It is, however, so different in many respects from all species of *Worthenia* as yet described, that it may probably require to be placed in a distinct genus. For the present, however, the author intends to leave it as above. — 2. On the Phoriaspongiae (Marshall). By Dr. R. von Lendenfeld. Both species described by Marshall have been found by the author, who considers them, together with some new species discovered by himself, to be Ceraospongiae, with Fleshspicules, and not, as Marshall had supposed, Desmacidonidae, or Cianidae, living in sand. There exist many sponges on the Australian shores with a skeleton consisting of arenaceous fibres, which form an irregular network, thus connecting the Phoriaspongiae with the ordinary horny sponges. Eleven species of horny sponges, with Fleshspicules, have been found in Australian waters. Their spicules are described and their relative position to other sponges discussed. The author upholds his previously published views on the relationship between Ceraospongiae and Monactinellidae, and discusses the hypothesis recently put forward by Vosmaer. — 3. Synonymy of, and remarks upon, four species of shells, originally described by Dr. J. E. Gray. By John Brazier, C.M.Z.S., etc. The four shells here mentioned — *Nassa livida*, *Strombus australis*, *Bulla australis*, and *Bullina lineata* — were all described by Gray in the years 1825 and 1827; but they have been ever since referred to

wrong authors, and sometimes under other names. The synonymy is given in full. — 4. Notes on the Australian Amphipoda. By William A. Haswell, M.A., B.Sc., etc. The genera here dealt with are *Talitrus*, *Allorchestes*, *Nicea*, *Atylus*, *Neobule*, *Aspidophoreia*, *Eusirus*, *Ampelisca*, *Lysianassa*, *Stegoccephalus*, *Moera*, *Harmonia*, *Haplocheira*, *Xenoecheira*, *Cyrtophium*, and *Proto*; several new forms are described, including a genus allied to *Cyrtophium*, but distinguished by the presence of an appendage on the superior antennae and the multiarticulate character of the flagellar. — 5. On the Toxoglossate Mollusca of New Zealand. By Captain F. W. Hutton, F.G.S. A list with the synonyms and exact localities of the New Zealand species of *Pleurotoma*, *Drillia*, *Mangilia*, *Clathurella*, *Daphnella* and *Terebra* are here given. — 6. Notes descriptive of some rare Port Jackson Fishes. By J. Douglas Ogilby, Assistant in Zoology, Australian Museum, Sydney. A careful description of *Plectropoma nigrorubrum*, Cuv. et Val., is given. Also of *Exocoetus melanocercus* sp. nov.; the name *Ammotretis Macleayi*, is proposed for the *A. zonatus* of Macleay, and some remarks are made on *Callionymus calcaratus*, Macleay. The notes and descriptions are from freshly caught specimens. — Mr. Ratte exhibited a Jaw Bone of a Devonian Fish from New South Wales, probably *Asterolepis* (Australian Museum as well as the following): — A Silicified Fossil Shell, apparently allied to *Worthenia*. A Detached Siphon of an *Orthoceras*. There is some doubt about this specimen, as it resembles very much the rare sub-genus *Endoceras*, which however, is a lower silurian fossil, whilst the fossil exhibited comes from the same limestone beds as *Asterolepis*, and is therefore Devonian. He also exhibited drawings of the above specimens, of the large *Crioceras australe* (Chas. Moore), from the Neocomian of Northern Queensland, a sketch of its Septa, and Drawings of two Species of *Sanguinolites* (?) from New Caledonia, probably Carboniferous. (From the collection of Rev. F. Monrouzier, Noumea. Casts in the Australian Museum.) — Mr. E. P. Ramsey exhibited the following rare birds: — *Scenopeus dentiostriis*, Ramsey, and a new sp. of *Collyriocinclia*, obtained by Mr. Boyer Bower at Cairns, Queensland; also a fine specimen of *Lophorina superba* from the Astrolabe Ranges, in New Guinea. Also the anterior portion of the skull containing the premaxillaries and two front incisors complete of a new extinct marsupial, allied to the wombat, but quite distinct from the genus *Phascolomys*. The portion exhibited indicated an animal at least twice the size of any known fossil or recent species. The two upper incisors are worn away in a similar oblique manner to that exhibited in the new genus *Sceparnodon*. — Mr. Ramsay read an interesting letter from Sir Richard Owen, relating to the discovery of the mode of reproduction of the Monotremes and to Sir Richard's recent notes on the subject, which will be published in full in the Proceedings.

## IV. Personal-Notizen.

### Necrolog.

Am 8. Mai starb in Bonn Dr. Carl Justus Andrae, Palaeontolog, langjähriger Herausgeber der Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preuß. Rheinlande, 60 Jahre alt.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

15. Juni 1885.

No. 197.

Inhalt: I. Litteratur. p. 337—347. I. Wissensch. Mittheilungen. 1. Nehring, Über eine neue Art von Wildschweinen (*Sus tongirostris* Nehring) aus Südost-Borneo. 2. Imhof, Über die »blassen Kolben« an den vorderen Antennen der Süßwasser-Calaniden. 3. Claus, Zur Prioritätsreclamation des Herrn Dr. Yves Delage. 4. Leuckart, Über *Sphaerularia bombi*. (Nachtrag und Berichtigung.) III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Zoological Society of London. 2. Società Entomologica italiana in Firenze. IV. Personal-Notizen. Necrolog.

## I. Litteratur.

### 11. Spongiae.

(Fortsetzung.)

- Carter, H. J., Report on a Collection of Marine Sponges from Japan, made by Dr. J. Anderson, Superint. Ind. Mus. Calcutta. With 3 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. May, p. 387—406.  
(2 n. sp.)
- Descriptions of Sponges from the Neighbourhood of Port Phillip Heads, South Australia. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Febr., p. 107—117. March, p. 196—222; April, p. 301—321.  
(n. sp.; n. g. *Holopsamma*, *Sarcocornea*, *Geelongia*.)
- Hansen, G. Armauer, Spongiadae (Norske Nordhavs Exped. Zoologi, XIII). Christiania, 1885. 4<sup>o</sup>. (25 p.)  
(30 n. sp.; n. g. *Clavellomorpha*.)
- Lendenfeld, R. von, A Monograph of the Australian Sponges. P. I. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 1. p. 121—154. — P. II. ibid. Vol. 9. P. 2. p. 310—344. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 76.
- Potts, E., Wide Distribution of some American Sponges. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 76.  
(Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. — s. Z. A. No. 185. p. 3.)
- Vejdovsky, Frz., Observations on some Freshwater Sponges. (Transl. by W. S. Dallas.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Jan. p. 13—18.  
— Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 255.  
(Sitzgsber. böhm. Ges. Wiss.)
- Potts, E., On the wide distribution of some American Freshwater Sponges. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Jan. p. 20—22.
- Lendenfeld, R. von, Die Verwandtschaftsverhältnisse der Kalkschwämme. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 192. p. 211—215.
- Počta, Phil., Beiträge zur Kenntnis der Spongien der böhmischen Kreideformation. 1. u. 2. Abth. Mit 3 u. 2 Taf. Prag, Calve, 1884. 4<sup>o</sup>. (1.: 45 p. 1883; 2.: 45 p. 1884.) à M 2, —.  
(1.: Hexactinellidae. 2.: Lithistidae.)
- Sollas, W., Note on the Structure of the Skeleton in the *Anomocladina*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. March, p. 236—238.

- Koehler, R., Remarques sur le genre »*Caminus*« et sur une éponge voisine du »*Caminus osculosus*« Grube. Paris, G. Masson, 1884. (reç. May 1885.) 8°. (5 p.) — Extr. de la Biblioth. de l'école d. haut. étud., section Sc. natur. T. 29.  
(Art. No. 4 bis.)
- Sollas, W. J., Development of *Halisarca lobularis*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. 2. Vol. 5. P. 1. p. 73—74.  
(Quart. Journ. Microsc. Sc.) — s. Z. A. No. 185. p. 3.
- Lockwood, Sam., *Heteromeyenia Ryderi* (a Freshwater Sponge). in: Journ. New York Microsc. Soc. Vol. 1. No. 2. p. 37—40.
- Potts, Edw., A new Fresh-water Sponge from Nova Scotia [*Heteromeyenia Pictonensis* n. sp.]. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 28—29. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. May, p. 425—426.
- Lendenfeld, R. von, Fibres of certain Australian *Hircinidae*. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 641—642. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 254.
- Goette, A., On the development of the *Spongillae*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Jan. p. 73—75.  
(Zool. Anz.) — Z. A. No. 183. p. 676.
- Development of *Spongilla*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 254—255.  
(Zool. Anz. No. 183. p. 676. No. 184. p. 703.)
- Carter, H. J., Note on *Spongilla fragilis* Leidy, and a new Species of *Spongilla* [*Mackayi*] from Nova Scotia. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Jan. p. 18—20.
- Wierzejski, Ant., O Rozwoju Paków (Gemmulae) gąbek słodkowodnych, europejskich, tudzież o gat. *Spongilla fragilis* Leidy. (*S. sibirica* Dyb.) Z tabl. Krakowie, 1884. 8°. (43 p.) — Aus: Rozpraw i Spraw. Wydz. matem.-przyr. Akad. Umiej. T. 12.
- Marshall, W., Vorläufige Bemerkungen über die Fortpflanzungsverhältnisse von *Spongilla lacustris*. in: Ber. Naturf. Ges. Leipzig, 1884. p. 22—29.

## 12. Coelenterata.

- Chun, O., und G. von Koch, Coelenterata. in: Zoolog. Jahresber. (Neapel, f. 1883. 1. Abth. p. 112—122. 243—264.
- Braun, M., [Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Ctenophora und Hydromedusen]. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 2. Bd. p. 595—639.
- Thallwitz, Joh., Über die Entwicklung der männlichen Keimzellen bei den Hydroideen. Mit 3 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Nat. 18. Bd. 2. Hft. p. 385—444.
- Lendenfeld, R. von, Über Coelenteraten der Südsee. V. Die Hydromedusen des australischen Gebiets. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 4. Hft. p. 616—672.
- The Australian Hydromedusae. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 2. p. 206—241. — P. II. With 1 pl. *ibid.* p. 345—353. — P. III. With 2 pl. *ibid.* p. 401—420. — P. IV. With 6 pl. *ibid.* P. 3. p. 467—492. — P. V. With 10 pl. *ibid.* p. 581—634.  
(2 n. sp.)
- Lendenfeld, R. von, Local Colour-varieties of Scyphomedusae. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 71.  
(Ann. of Nat. Hist.) — s. Z. A. No. 185. p. 5.

- Lendenfeld, R. von, The Geographical Distribution of the Australian Scyphomedusae. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 2. p. 421—433.
- The Scyphomedusae of the Southern Hemisphere. P. I. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 1. p. 155—169. — P. II. *ibid.* Vol. 9. P. 2. p. 242—249. — P. III. With 2 pl. *ibid.* p. 259—306.  
(2 n. sp.)
- Studer, Th., Bericht über die Leistungen im Gebiete der Anthozoen in den Jahren 1880 u. 1881. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 2. Bd. p. 513—576.
- New Anthozoa. v. supra Faunen: Verrill, A. E.
- Lapparent, A. de, La théorie des récifs coralliens. in: Revue scientif. (3.) 5. Ann. T. 35. No. 18. p. 556—561.
- Ridley, S. O., Structures liable to Variation in the *Astrangiaceae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 73.  
(Journ. Linn. Soc. London.) — s. Z. A. No. 185. p. 5.
- Faé, Gius., Di alcune proprietà fisiche del Corallo. Ricerche sperimentali. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. Padova, Vol. 9. Fasc. 1. p. 132—141.
- Korallenfischerei im Meere von Sciacca. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 3. p. 94.
- Tischer, Aless., Analisi del Corallo raccolto dal Professor Canestrini nel mare di Sciacca ecc. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. nat. Padova, Vol. 9. Fasc. 1. p. 126—131.
- McIntosh, W., On the British Species of *Cyanea* (Notes from the St. Andrews Marine Laboratory). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Febr. p. 148—149.
- Brooks, W. K., Life-history of *Eutima mira*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 251—252.  
(Zool. Anz. No. 184. p. 709—711.)
- Bourne, A. G., Hydroid Phase of *Limnocoedium Sowerbii*. With 1 fig. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 38. p. 9—14. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 251.
- Bourne, A. G., Hydriform Phase of *Limnocoedium Sowerbii*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 72—73.  
(Nature.) — s. Z. A. No. 185. p. 5.
- Křowalevsky, A., Development of *Lucernaria*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 253.  
(Zool. Anz. No. 184. p. 712—717.)
- Lendenfeld, R. von, Über Coelenteraten der Südsee. VI. *Neis cordigera* Lesson, eine australische Beroide. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 4. Hft. p. 673—682.
- Hartlaub, C., Origin of Sexual Cells in *Obelia*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 250—251.
- Danielssen, D. C., og J. Koren, Pennatulida. (Norske Nordhavs Exped. Zoologi, XII.) Christiania, 1885. 4<sup>o</sup>. (83 p.)  
(9 n. sp.; n. g. *Svava*, *Gunneria*.)
- Bedot, Maur., Sur l'histologie de la *Porpita mediterranea*. in: Recueil Zoolog. Suisse, T. 2. No. 1. p. 189—194.
- Haacke, W., *Pseudorhiza Haeckelii*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 71—72.  
(Biolog. Centralbl.) — s. Z. A. No. 185. p. 6.
- Lendenfeld, R. von, Flexor muscle of the Hydroid polyp of *Sarsia radiata*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 72.  
(Zool. Anz. No. 180. p. 584—591.)

- Kirchenpauer, .., Nordische Gattungen und Arten von *Sertulariden*. Mit 6 Taf. in: Abhandl. aus d. Geb. d. Naturwiss. Hamburg. 8. Bd. 3. Hft. (27 sp.; n. g. *Abietinaria*.)
- Viguier, C., Sur le Tétraptère (*Tetraplatia volitans* Busch). in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 6. p. 388—390. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 252.
- Hickson, Sydney J., Sur la structure et les relations du *Tubipore*. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 1. Notes, p. XI—XIII. (Quart. Journ. Microsc. Sc.) — s. Z. A. No. 154. p. 622.
- Bedot, Maur., Contribution à l'étude des *Velelles*. Avec 1 pl. in: Recueil zool. Suisse, T. 2. No. 2. p. 237—251.
- Lendenfeld, R. von, Note on the Development of the *Versuridae*. With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 2. p. 307—309. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 72.

### 13. Echinodermata.

- Hamann, O., Echinodermata. in: Zoolog. Jahresber. (Neapel) f. 1883. 1. Abtheil. p. 122—146.
- New Echinoderms. v. supra Faunen: Verrill, A. E.
- Carpenter, P. Herb., Note sur la morphologie des Échinodermes. Trad. par L. J. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 1. Notes, p. I—VI. (Quart. Journ. Micr. Sc.) — s. Z. A. No. 173. p. 416 (No. VIII).
- Jickeli, C. F., Structure of Echinoderms. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 900—901. (Zool. Anz. No. 170. p. 346 und No. 171. p. 366.)
- Perrier, Edm., Sur les ambulacres des Échinodermes, en réponse à un mémoire de Niemiec. in: Recueil Zool. Suisse T. 2. No. 2. p. 357—361.
- Nachtrieb, Henry F., Preliminary Notes on the Echinoderms of Beaufort. in: Johns Hopkins Univ. Circul. Vol. 4. No. 38. p. 67—68. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. May, p. 421—425.
- Walter, A., Ceylons Echinodermen. in: Jena. Zeitschr. f. Nat. 18. Bd. 2. Hft. p. 365—384. (16 sp.)
- Graff, L. von, Über einige Deformitäten an fossilen Crinoideen. Mit 1 Taf. in: Palaeontograph. 31. Bd. 3./4. Lief. p. 183—192.
- Hinde, Geo. Jenn., Description of a new Species of Crinoids with Articulating Spines. (*Hystericinus* [= *Arthroacantha* Will.] *Carpenteri* n. g. et sp.) With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. March, p. 157—173.
- Carpenter, P. H., Further Remarks upon the Morphology of the Blastoidea. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Apr. p. 277—300.
- Nervous System of Crinoidea. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 902. (Proc. R. Soc. London.) — s. Z. A. No. 185. p. 7.
- Perrier, Edm., Résumé de Recherches sur l'organogénie et l'anatomie des *Comatules*. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 194. p. 261—269.
- Marshall, A. Milnes, Sur le système nerveux de l'*Antedon rosaceus*. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 1. Notes, p. XVI. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 901—902. (Quart. Journ. Microsc. Sc.) — s. Z. A. No. 185. p. 7.
- Perrier, Edm., Sur le développement de l'appareil vasculaire et de l'appareil

- génital des *Comatules*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 7. p. 431—434.
- Jickeli, C. F., Process resembling Copulation in *Comatula*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 70—71.  
(Zool. Anz. No. 174. p. 448—449.)
- Carpenter, P. Herb., On three new species of *Metacrinus*. With a Note on a new *Myzostoma* by L. von Graff. With 3 pl. in: Trans. Linn. Soc. London, (2.) Zool. Vol. 2. P. 14. p. 435—446.
- Studer, Th., Verzeichnis der während der Reise S.M.S. Gazelle um die Erde 1874—1876 gesammelten Asteriden und Euryaliden. Mit 5 Taf. Berlin, Dümmler's Verl., 1884. 4<sup>o</sup>. (64 p.) Aus: Abhandl. d. k. preuß. Akad. d. Wiss. Berlin, 1884. *M* 4, 50.
- Perrier, Edm., Mémoire sur les Étoiles de Mer recueillies dans la Mer des Antilles et le Golfe du Mexique durant les expéditions de dragage faites sous la direction de M. Alex. Agassiz. Avec 16 pl. in: Nouv. Arch. du Muséum, (2.) T. 6. p. 127—276.  
(54 sp. [46 n. sp.]; n. g. *Hymenodiscus*, *Radiaster*, *Ctenaster*, *Marginaster*, *Goniopecten*, *Blakiaster*.)
- Sladen, W. Percy, *Mimaster*, a new Asterid. With 1 pl. in: Trans. R. Soc. Edinb. Vol. 30. p. 579—584. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 903.
- Hoyle, W. E., Report on the *Ophiuroidea* of the Faroë Channel, mainly collected by H.M.S. 'Triton' in August 1882, with some Remarks on the Distribution of the Order. With 1 pl. From: Proc. R. Soc. Edinb. Vol. 12. 1883/1884. p. 707—730.
- Cotteau, G., Échinides nouveaux. 3. Article. Avec 2 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 9. No. 6. p. 328—342.  
(No. 29—36.)
- Koehler, R., Quelques mots sur les relations du système circulatoire chez les Echinides. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 187. p. 78—83.
- Prouho, ., Sur quelques points de l'anatomie des Cidaridae du genre *Dorocidaris*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 2. p. 124—126.
- Duncan, P. M., On the classificatory position of *Hemiaster elongatus*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Jan. p. 72.
- Bell, F. Jeffrey, Studies in the Holothurioidea. — V. Further Notes on the Cotton-spinner [*Holothuria nigra*]. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. P. 4. p. 563—565.
- Lampert, Kurt, Über die Variationsfähigkeit der Seewalzen nebst Bemerkungen über das System. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 4. p. 102—109.
- Bell, F. Jeffrey, *Amphicyclus*, a new Holothurian. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 903—904.  
(Proc. Zool. Soc. London.) — s. Z. A. No. 185. p. 8.
- Cuvierian Organs of the Cotton Spinner [*Holothuria nigra*]. *ibid.* p. 904.  
(Proc. Zool. Soc. London.) — s. Z. A. No. 185. p. 8.
- Petit, Louis, Sur une nouvelle espèce d'Holothurie, le *Latmogone Jourdaini*. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 9. No. 1. p. 9—11.

#### 14. Vermes.

- De Man, J. G., u. A. Lang, Vermes. in: Zoolog. Jahresber. (Neapel) f. 1883. 1. Abtheil. p. 147—224.

- Lang, A., Excretory Organs of Worms. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 243—244.  
(Arch. Sc. Phys. Genève.) — s. Z. A. No. 185. p. 9.
- Fewkes, J. W., New Pelagic Larva (Vermes). Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 891—892.  
(Amer. Natural.) — s. Z. A. No. 173. p. 418.
- Horst, R., Vermes (Midden Sumatra. Nat. Hist. 12. Afd.) Med 2 pl. (12 p.)  
(4 n. sp. Lumbric., 1 n. sp. Hirud.)
- Braun, M., Helminthologische Mittheilungen. in: Sitzgsber. Naturforsch. Ges. Dorpat, 7. Bd. 1. Hft. p. 175—177.
- Chatin, Joa., Helminthes de l'île Campbell et de la Nouvelle-Zélande. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 9. No. 1. p. 36—43.  
(5 n. sp.)
- Leidy, Jos., On some parasitic Worms of Birds. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 9—11.
- Railliet, ., Notices helminthologiques. s. l. e. a. (6 p.)
- Braun, M., Über einen Blasenwurm aus dem Muskelfleisch des Hasen. in: Sitzgsber. Naturforsch. Ges. Dorpat, 7. Bd. 1. Hft. p. 191—193.
- Gaffron, E., Nervous System of Trematodes. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 898.  
(Zool. Beiträge. Schneider.) — s. Z. A. No. 185. p. 9.
- Wright, R. Ramsay, A free-swimming Sporocyst. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. March, p. 310—311.
- Repiachoff, W., New Turbellarian. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 248—249.  
(Zool. Anz. No. 184. p. 717—719.
- Pereyaslawzew, Mlle. S., Sur le développement des Turbellariés. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 194. p. 269—271.
- Repiachoff, W., Nachtrag zu vorstehender Mittheilung. ibid. p. 272—273.
- Duplessis-Gouret, G., Rhabdocoela from the Depths of the Lake of Geneva. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 898—899.  
(Arch. Zool. Expér.) — s. Z. A. No. 185. p. 10.
- Lang, A., Polycladidea. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 245—248.  
(Fauna u. Flora d. Golfes von Neapel.) — s. Z. A. No. 185. p. 9.
- Hubrecht, A. A. W., Der excretorische Apparat der Nemertinen. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 186. p. 51—53.
- Bütschli, O., Zur Herleitung des Nervensystems der Nematoden. Mit 1 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 10. Bd. 4. Hft. p. 486—493.
- Rohde, Em., Die Musculatur der Chaetopoden. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 189. p. 135—138.
- Kükenthal, W., Über die lymphoiden Zellen der Anneliden. Mit 2 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Nat. 18. Bd. 2. Hft. p. 319—364.
- Firket, Ch., Sur la présence en Belgique de l'*Anchylostome duodénal*. in: Bull. Ac. R. Sc. Belg. 53. Ann. (3.) T. 8. No. 12. p. 654—655.
- Michaelsen, W., Vorläufige Mittheilungen über *Archenchytraeus Möbi* n. sp. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 193. p. 237—239.
- Arenicola glacialis* n. sp. v. infra *Crustacea*, Murdoch, n. sp. from Alaska.
- Spengel, J. W., Sur l'anatomie du *Balanoglossus*. Extr. par L. Roule. in: Revue Sc. Natur. Montpellier, (3.) T. 4. No. 2. p. 319—321. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 69—70.  
(Mittheil. Zool. Stat. Neapel.) — s. Z. A. No. 185. p. 11.
- Niemiec, J., Sur le système nerveux des *Bothryocéphalides*. in: Compt. rend.

- Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 15. p. 1013—1015. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. May, p. 427—428.
- Horst, R., Über ein räthselhaftes Organ bei den *Chloroemiden* Qfg. (*Pherusea* Gr.). in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 185. p. 12—15.
- Nusbaum, Jos., Zur Entwicklungsgeschichte der Geschlechtsorgane der Hirudineen (*Clepsine complanata* Sav.). in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 191. p. 181—184.
- Barthélemy, A., Physiology of *Convoluta Schultzei*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 11.  
(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 185. p. 11.
- Loofs, A., Beiträge zur Kenntniss der Trematoden. *Distomum palliatum* n. sp. und *Distomum reticulatum* n. sp. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 3. Hft. p. 390—446. — Apart: Diss. (Leipzig), Leipzig, Engelmann, 1885. 8<sup>o</sup>.
- Saeffltigen, A., Organization of *Echinorhynchus*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 897.  
(Morphol. Jahrb.) — s. Z. A. No. 185. p. 11.
- Villot, A., Sur l'état larvaire et l'hôte intermédiaire de l'*Echinorhynchus claviceps* Zeder. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 185. p. 19—22.
- Hatschek, B., Entwicklung der Trochophora von *Eupomatus uncinatus* Phil. (*Serpula uncinata*). Mit 5 Taf. in: Arbeit. Zool. Institut. Wien, T. 6. 1. Hft. p. 121—148. — Apart: Wien, A. Hölder, 1885. M 9, 60.
- Fahmy, Ahmed, Contribution à l'étude du dragonneau observé chez les Nubiens des régiments nègres du Caire. Paris, 1885. 8<sup>o</sup>. (17 p.)
- Halicryptus*, Skin etc. v. infra *Priapulid*, R. Scharff.
- Bourne, A. G., Anatomy of the *Hirudinea*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 893—896.  
(Quart. Journ. Microsc. Sc.) — v. Z. A. No. 185. p. 11.
- Saint-Loup, Rémy, Remarques sur la morphologie des Hirudinées d'eau douce. in: Bull. Soc. Philomath. Paris (7.) T. 9. No. 1. p. 23—26.
- Whitman, C. O., External Morphology of the Leech. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 896.  
(Proc. Amer. Acad. Arts and Sc.) — s. Z. A. No. 185. p. 12.
- Urquhart, A. T., Earth-Worms. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. May, p. 511—512.
- Beddard, F. E., Structure of the Body-wall in Earthworms. in: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 8. 1884. p. 89—91. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 243.
- Fielde, Adele M., Observations on Tenacity of Life and Regeneration of Excised Parts in *Lumbricus terrestris*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 20—22.
- Graff, L. von, 'Challenger' *Myzostomida*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 68—69.  
(Challenger Reports.) — s. Z. A. No. 186. p. 29.
- Beard, J., Structure and Development of *Myzostoma*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 66—68.  
(Mittheil. Zool. Stat. Neapel.) — s. Z. A. No. 186. p. 29.
- Graff, L. von, Note on a new *Myzostoma* [*cirripedium* n. sp.]. With fig. in: Trans. Linn. Soc. London, (2.) Zool. Vol. 2. P. 14. p. 444—446.
- Bergh, R. S., Metamorphosis of *Nephelis*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 241—242.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 186. p. 29.

- Lockwood, Sam., The Clam-Worm [*Nereids*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Apr. p. 360—365.
- Fraipont, J., Nervous System of Archiannelidae [*Polygordius*, *Protodrilus* etc.]. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 893. (Bull. Ac. R. Belg.) — s. Z. A. No. 186. p. 30.
- Nervous System of Archiannelides. *ibid.* Vol. 5. P. 1. p. 62—64. (Arch. de Biolog.) — s. Z. A. No. 186. p. 30.
- Head-Kidney of *Polygordius*. *ibid.* Vol. 4. P. 6. p. 892—893. (Arch. de Biolog.) — s. Z. A. No. 186. p. 29.
- Hatschek, B., Zur Entwicklung des Kopfes von *Polygordius*. Mit 1 Taf. in: Arbeit. Zool. Institut. Wien, T. 6. 1. Hft. p. 109—120. — Apart: Wien, A. Hölder, 1885. M 2, 40.
- Jourdan, Et., Structure des élytres de quelques *Polynoës*. in: Zool. Anzeiger 8. Jahrg. No. 189. p. 128—134.
- Haswell, W. A., On the segmental organs of *Polynoe*. in: Zool. Anzeiger 8. Jahrg. No. 193. p. 233—236.
- Scharff, Rob., The Skin and Nervous System of *Priapulius* and *Halicryptus*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. Apr. p. 193—213.
- Drasche, Rich. v., Beiträge zur Entwicklung der Polychaeten. 2. Hft. Entwicklung von *Sabellaria spinulosa* Lkt., *Hermione hystrix* Sav. und einer Phyllodocide. (Mit 5 Taf.) Wien, C. Gerold's Sohn, 1885. 8°. (23 p.)
- Mégnin, P., *Scelerostoma Boularti* n. sp. Avec 1 pl. in: Journ. de l'Anat. et Physiol. (Robin). T. 20. p. 455—461. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 244. (Casuaris galeatus.)
- Haswell, Wm. A., The Marine Annelides of the Order *Serpulea*. Some Observations on their anatomy, with the Characteristics of the Australian Species. With 5 pl. From: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. (27 p.) (5 n. sp.)
- Örley, L., Über die Athmung der Serpulaceen im Allgemeinen, mit besonderer Rücksicht auf den Werth ihrer Hautpigmente. in: Temészetr. Füzet. 8. Bd. 3. Hft. p. 199—207. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 64—65.
- Haswell, Wm. A., Note on the »Segmental Organs« of *Serpula*. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 188. p. 96—97.
- Drasche, Rich. von, Einige Worte zu der Mittheilung H. W. Conn's über die Entwicklung von *Serpula*. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 190. p. 159—160.
- Conn, H. W., Method of Formation of Trochosphere in *Serpula*. in: Johns Hopkins Univ. Circul. Vol. 4. No. 35. p. 15—16. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 240—241.
- Leuckart, Rud., Über die Entwicklung der *Sphaerularia bombi*. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 194. p. 273—277.
- Fourment, L., Note sur un Nématode nouveau [*Spinitectus oviflagellis* n. g. et sp.] parasite du Merlan. in: Ann. Sc. Natur. (6.) Zool. T. 17. No. 3/4. Art. No. 4. (8 p.)
- Fewkes, J. Walter, On the larval forms of *Spirorbis borealis*. With 1 pl. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. March, p. 247—257.
- Cunningham, J. T., On *Stichocotyle Nephropis*, a new Trematode. With 1 pl. in: Trans. R. Soc. Edinb. Vol. 32. p. 273—280.

- Niemiec, J., Sur le système nerveux des Ténias. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 6. p. 385—387. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 244—245.
- Railliet, ., Notices helminthologiques. Développement expérimental du *Tricocephale* du chien. Avec 2 figg. Paris, (1885.) 8°. (6 p.)
- Braun, M., [Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der] Rotatoria. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 2. Bd. p. 593—595.
- Plate, L., Structure of Rotatoria. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 65—66.  
(Zool. Anz. No. 179. p. 573—576.)
- Hartmann, R., Über einige Räderthiere des Griebnitz-Sees bei Neu-Babelsberg. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. 1885. No. 2. p. 19—23.
- Hudson, C. T., New *Floscularia* [*mutabilis*]. With 1 pl. in: Midland Naturalist, Vol. 8. p. 33. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 250.
- Zacharias, O., On the Reproduction and Development of *Rotifer vulgaris*. With figg. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Febr. p. 125—148. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 249—250.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 186. p. 30.

## 15. Arthropoda.

- Bertkau, Ph., Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Arthropoden während des Jahres 1883. in: Arch. f. Naturgesch. 50. Jahrg. 2. Bd. p. 1—266. — Apart: Berlin, Nicolai, 1884. (Jan. 1885.) 8°. (266 p.) *M* 10, —.
- Viallanes, H., Études histologiques et organologiques sur les centres nerveux et les organes des sens des animaux articulés. 1. Mém. Le Ganglion optique de la Langouste (*Palinurus vulgaris*). Avec 5 pl. in: Ann. Sc. Natur (6.) Zool. T. 17. No. 3/4. Art. No. 3. (74 p.)
- a) Crustacea.
- Koelbel, Carl, Carcinologisches. Mit 3 Taf. Aus: Sitzgsber. Kais. Akad. Wiss. Wien, 90. Bd. 1. Abth. p. 312—323. — Apart: *M* —, 80.  
(4 sp. [3 n. sp.] )
- Murdoch, John, Description of seven new Species of Crustacea and one Worm [*Arenicola glacialis* n. sp.] from Arctic Alaska. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 518—522.
- Claus, C., Neue Beiträge zur Morphologie der Crustaceen. Mit 7 Taf. in: Arbeit. Zool. Institut. Wien, T. 6. 1. Hft. p. 1—108. — Apart: Wien, A. Holder, 1885. *M* 12, —.
- Frenzel, J., Enteric Glands in the Crustacea. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 61.  
(Mittheil. Zool. Stat. Neapel.) — s. Z. A. No. 174. p. 435.
- Plateau, F., Experimente über die Muskelkraft wirbelloser Thiere. Ausz. von V. Graber. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 22. p. 691—697.
- Absolute Force of the Muscles of Invertebrates. (Crustacea.) Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 58—60.  
(Bull. Acad. Sc. Belg.) — s. Z. A. No. 186. p. 32.
- (Noll, F. C.), Leben der Krebse im Meere. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 3. p. 91—92.

- Aurivillius, Carl W. S., Krustaceer hos Arktiska Tunikater. Med 3 tavl. Ur: Vega-Expedit. Vetensk. Jakttag. 4. Bd. 1885. p. 223—254.  
(6 n. sp.; n. g. *Enteropsis*, *Haliagryps*, *Schizoproctus*; n. fam. *Enteropsidae*, *Schizoproctidae*.)
- Herrick, O. L., A final Report on the Crustacea of Minnesota, included in the orders Cladocera and Copepoda. Together with a Synopsis of the described species in North America, and Keys to the known species of the more important genera. With 29 pl. From the 12. Ann. Rep. Geol. and Nat. Hist. Survey of Minnesota, 1884. 8°. (191 p.)
- Hesse, .., Crustacés rares ou nouveaux des côtes de France (35. art.) — Description de deux nouveaux Crustacés appartenant à la section des Décapodes anomoures et du genre *Porcellana*. Avec 1 pl. (14 p.) — (36. art.) Description d'un nouvel Ancée [*Anceus Danieli*]. Avec 1 pl. (11 p.) in: Ann. Sc. Nat. Zool. (6.) T. 17. No. 5/6. [Art. No. 5 et 6.]
- Nordquist, O., Om förekomsten af Ishafscrustaceer uti mellersta Finlands sjöar. in: Meddel. Soc. Fauna et Flor. Fenn. 11. Hft. p. 28—32.
- Hansen, H. J., Fortegnelse over de hidtil i de Danske Have fundne *Pycnogonider* eller Søspindler. in: Naturhist. Tidsskr. (3.) 14. Bd. 3. Hft. p. 647—652.
- Hoek, P. P. C., Pycnogonids of the Faroe Channel (dredged by H. M. S. 'Triton' in 1882). With 1 pl. in: Trans. R. Soc. Edinb. Vol. 32. p. 1—10. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 888.  
(1 n. sp.)
- Packard, A. S., Types of Carboniferous Xiphosura new to North America. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. March, p. 291—294.  
(4 n. sp.)
- Hoek, P. P. C., Beiträge zur Kenntnis der Anatomie der Cirripeden. Mit 6 Taf. in: Tijdschr. d. Nederl. dierk. Vereenig. D. 6. Afl. 2/4. p. 64—142.
- Fischer, P., Cirripèdes de l'Archipel de la Nouvelle Calédonie. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 9. No. 6. p. 355—360.  
(15 sp.)
- Hoek, P. P. C., 'Challenger' Cirripedia. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 890—891.  
(Challenger Reports.) — s. Z. A. No. 186. p. 31.
- Car, Lazar, Ein Beitrag zur Copepoden-Fauna des adriatischen Meeres. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 50. Jahrg. 1. Bd. p. 237—257.  
(23 sp., 3 n. sp.)
- Poppe, S. A., Über die von den Herren Dr. Arthur und Aurel Krause im nördlichen Stillen Ocean und Behringsmeer gesammelten freilebenden Copepoden. Mit 5 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 50. Jahrg. 1. Bd. p. 281—304.  
(2 n. sp.)
- Rathbun, Rich., Annotated List of the described Species of parasitic Copepoda (Siphonostoma) from American Waters contained in the United States National Museum. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 483—492.
- Budde-Lund, Gust., Crustacea Isopoda terrestria per familias et genera et species descripta. Hauniae, sumt. autor., 1885. 8°. (319 p.)  
(n. g. *Eubelum*, n. subg. *Rhyscotus*, *Scleropactes*.)
- Beddard, F. E., 'Challenger' Isopoda. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 889.  
(Proc. Zool. Soc. London.) — s. Z. A. No. 186. p. 32.

Lovett, Edw., Notes and observations on British Stalk-eyed Crustacea. (Contin.) in: The Zoologist (3.) Vol. 9. Jan. p. 14—20. March, p. 100—106.

(With J. T. Carrington formerly.) — s. Z. A. No. 143. p. 358.

Czerniavsky, V., Crustacea Decapoda Pontica litoralia. Charcoviae, 1884. 8<sup>o</sup>. (269 p., 7 tab.)

Spencer, W. Baldw., The Urinary Organs of the Amphipoda. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. Apr. p. 183—191.

Delage, Yves, Sur l'appareil circulatoire des Schizopodes. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 193. p. 239—241.

Claus, C., Circulation of Schizopoda and Decapoda. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 60—61.

(Arbeit. Zool. Instit. Wien.) — s. Z. A. No. 186. p. 32.

Sabatier, Arm., Sur la Spermatogénèse des Crustacés décapodes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 6. p. 391—393. — Journ. de Microgr. T. 9. Mars, p. 134—136. — Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 237—238.

Hadfield, H. W., Loss of Limbs in Stalk-eyed Crustacea. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. May, p. 191—192.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Über eine neue Art von Wildschweinen (*Sus longirostris* Nehring) aus Südost-Borneo.

Von Prof. Dr. A. Nehring in Berlin.

eingeg. 28. April 1885.

Die von mir verwaltete zoologische Sammlung der Königl. landwirthschaftlichen Hochschule hieselbst acquirirte vor einigen Monaten von Herrn Fritz Grabowsky (Königsberg), welcher sich bekanntlich mehrere Jahre in Südost-Borneo als Sammler zoologischer Objecte aufgehalten hat, vier Schädel und ein Skelet von Wildschweinen, welche in den von Herrn Grabowsky besuchten Districten zu Hause sind. Das Skelet nebst zugehörigem Schädel stammt unzweifelhaft von *Sus barbatus*, dem Bartschwein, und zwar von einem riesigen Keiler dieser Species. Der Schädel hat die bedeutende Länge von 554 mm, eine Länge, welche von keinem mir durch eigene Anschauung<sup>1</sup> oder aus der Litteratur bekannt gewordenen Schweineschädel<sup>2</sup> weder dieser, noch anderer lebenden Arten erreicht wird. Überhaupt besitzt unser Schädel in seinen Formen Manches, was man als »antediluvianisch« bezeichnen könnte; ich behalte mir eine genauere Be-

<sup>1</sup> Ich konnte vor einigen Tagen zwei Schädel von *Sus barbatus* im Zoolog. Museum in Dresden ausmessen.

<sup>2</sup> Vgl. Rolleston, Transactions Linn. Soc. London. 1876. p. 286. Gray, Catalogue of Carnivorous, Pachydermatous etc. London. 1869. p. 339.

schreibung desselben, so wie des zugehörigen ausgezeichnet schönen Skelets für eine andere Publication vor.

Von den drei übrigen Schädeln stammen zwei von jugendlichen Individuen; ich lasse sie hier bei Seite, da ich über dieselben noch weitere Studien anstellen will. Der vierte Schädel gehört einem voll ausgewachsenen Keiler an; er scheint mir eine neue Species aus der Gruppe der Pustelschweine (*Dasychoerus* Gray) zu repräsentiren.

Herr Grabowsky hatte diesen Schädel als zu *Sus verrucosus* gehörig etiquettirt, und er war nach den äußeren Kriterien des betreffenden Thieres dazu auch wohl berechtigt. Als ich aber den Schädel mit den beiden in unserer Sammlung vorhandenen Schädeln<sup>3</sup> alter männlicher Exemplare von javanischen Pustelschweinen verglich, erkannte ich sofort viele wesentliche Unterschiede. Jetzt, nachdem ich den Schädel durch Maceration völlig gesäubert und der wissenschaftlichen Untersuchung zugänglich gemacht habe, läßt sich mit Sicherheit constatiren, daß er eine von dem javanischen Pustelschwein, welches als die typische Form des *Sus verrucosus* zu betrachten ist, specifisch verschiedene Art repräsentirt.

Ich hebe die wichtigsten Abweichungen, welche zum Theil aus dem nebenstehenden Holzschnitte ersichtlich sind, hier kurz hervor:

1) Die Größe des Schädels geht über das bei *Sus verrucosus* übliche Maß nicht unwesentlich hinaus, indem die »Basilarlänge« 400 mm, die »Scheitellänge« 457 mm beträgt. Wichtiger ist, daß das Verhältniß dieser beiden Dimensionen zu einander ein von *Sus verrucosus* sehr verschiedenes ist.

2) Das Profil des Schädels ist ein von *S. verrucosus* stark abweichendes; bei letzterem pflegt dasselbe gestreckt oder ein wenig convex zu sein; bei dem Borneoschädel ist es dagegen stark concav, indem Stirn und Scheitel bedeutend über die Profillinie der Nasenbeine emporsteigen. Übrigens lege ich auf diesen Punct kein allzu großes Gewicht, da die Schädel einer und derselben *Sus*-Species hierin zuweilen nicht ganz harmoniren, zumal wenn Einflüsse von Domesticirung mit in Betracht kommen, was freilich in dem vorliegenden Falle gar nicht zutrifft.

Mit jener Aufrichtung der Stirn- und Scheitelgegend hängt die steile Stellung der Schläfengruben und der Hinterhauptsfläche zusammen, eine Stellung, welche bei einem Wildschweine sehr auffallend ist, da die meisten Arten von Wildschweinen

---

<sup>3</sup> Der eine dieser Schädel ist der von H. von Nathusius beschriebene. Vgl. »Vorstudien« p. 177 ff. Den anderen, noch größeren habe ich kürzlich von Herrn Dr. med. O. Hauchecorne hierselbst für unsere Sammlung acquirirt.

eine sehr schräge, das Hinterhauptsloch überragende Lage der Hinterhauptschuppe zu zeigen pflegen<sup>4</sup>.

3) Die sog. Scheitelleisten treten zu einer scharf ausgeprägten, nur 4,6 mm breiten Crista sagittalis zusammen, wodurch der ganze Schädel einen auffallenden Character erhält. Es soll eine solche Crista zwar auch bei *Sus verrucosus* vorkommen; aber bei den von mir untersuchten, als typisch zu betrachtenden Schädeln des *Sus verrucosus* von Java bleiben die Scheitelleisten weit von einander getrennt, selbst im höchsten Alter<sup>5</sup>. Schon H. von Nathusius hat darauf aufmerksam gemacht, daß der von Sal. Müller und Schlegel dargestellte Schädel, welcher jene tapirartige Bildung des Scheitels zeige<sup>6</sup>, möglicherweise einer anderen Species angehöre, und daß somit unter *S. verrucosus* »noch zwei unterscheidbare Formen zusammengefaßt« seien. Ich möchte fast glauben, daß der betreffende Schädel zu meinem *Sus longirostris* gehört; eine genaue Untersuchung des Gebisses würde darüber völlige Aufklärung bringen können.

4) Wichtiger noch als die Bildung einer Crista sagittalis ist die langgestreckte, schmale Form des ganzen Schnauzenthails, zumal der Intermaxillaria<sup>7</sup>. Ich habe danach den Speciesnamen »*longirostris*« gewählt, weil dieser Character neben der Höhe des Hinterhauptes besonders in's Auge fällt.

5) Der Knochenkamm über der Alveole des oberen Eckzahns steigt höher empor, als bei *Sus verrucosus*; er zeigt oben eine 15—16 mm breite, ziemlich rauhe Fläche, ähnlich wie bei *Potamochoerus*.



*Sus longirostris* Nehring  
aus Südost-Borneo.  
Etwas über  $\frac{1}{5}$  nat. Gr.

<sup>4</sup> Besonders bei dem javanischen Pustelschwein ist die Hinterhauptschuppe auffallend stark nach hinten geneigt. Vgl. v. Nathusius, »Vorstudien«, p. 177.

<sup>5</sup> Außer den beiden Schädeln unserer Sammlung konnte ich im Zoolog. Museum zu Dresden noch drei erwachsene Schädel des javanischen Pustelschweins untersuchen; dieselben stimmen in allen wesentlichen Characteren mit unseren Exemplaren überein.

<sup>6</sup> Sal. Müller, Verhandl. Tab. 32, Fig. 1. Vgl. Nathusius, Vorstudien, p. 164. Rütimeyer, Verh. d. naturf. Ges. Basel, 1865, p. 179, vermuthet, daß der betreffende Schädel zu *Sus barbatus* gehöre.

<sup>7</sup> Die Intermaxillaria reichen 99 mm über den Vorderrand der Canin-Alveolen hinaus; bei unserem stärksten *S. verrucosus* nur 82 mm, sind aber bei letzterem absolut und relativ viel breiter.

6) Die Eckzähne selbst sind sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer sehr kräftig entwickelt, viel kräftiger, als bei dem stärksten, von mir verglichenen Schädel von *Sus verrucosus*. Trotzdem ist die betreffende Partie der Schnauze relativ schmal. Auch zeigt die Außenseite des Unterkiefers nicht die bei *Sus verrucosus* übliche Anschwellung.

7) Ganz besonders abweichend aber ist die Bildung der Backenzähne, zumal die der Molaren. Letztere zeigen eine sehr einfache, aber sehr massive Bildung der Schmelzhöcker. Außerdem treten die Hauptjoche der Molaren, zumal die des m 3, als kräftig ausgeprägte, scharf geschnittene Querhügel hervor, derart, daß die Hügel der oberen und unteren Molaren alternierend tief in einander greifen. Bei *S. verrucosus* von Java finde ich eine wesentlich abweichende Bildung der Molaren. Dieselben zeigen einen viel complicirteren Bau der Schmelzhöcker, so wie eine andere Art der Abkauung. Außerdem sind die Dimensionen und Proportionen der Backenzähne bei *S. verrucosus* andere, wie bei *S. longirostris*. Bei letzterem beträgt die Länge der oberen Backenzahnreihe 131 mm<sup>8</sup>, bei den von mir gemessenen 5 Schädeln von *S. verrucosus* in maximo 123 mm, die Länge der unteren Backenzahnreihe (ohne den p 4, welcher bekanntlich vor der geschlossenen Zahnreihe steht) bei *S. longirostris* 133 mm, bei *S. verrucosus* in maximo 120 mm. Wichtiger ist, daß m 3 sup. bei *S. longirostris* wesentlich kürzer ist, als m 2 + m 1 (35 mm : 42 mm), während bei *S. verrucosus* m 3 sup. etwa dieselbe Länge wie m 2 + m 1 zu haben pflegt, oft auch noch länger ist. Bei *S. longirostris* sind m 2 und m 1 auffallend groß, sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer.

8) Das Lacrymale ist sehr kurz, wesentlich kürzer, als bei *S. verrucosus*. Bei letzterer Art finde ich dasselbe (im Gegensatz zu H. v. Nathusius) ziemlich lang, wenn auch nicht so gestreckt, wie es bei unserem europäischen Wildschwein zu sein pflegt. Auch an dem mir vorliegenden Nathusius'schen Schädel des *S. verrucosus* finde ich das Lacrymale von ansehnlicher Länge<sup>9</sup>.

9) Die vordere Partie der Jochbeine, welche verhältnismäßig niedrig gebaut sind, ist viel schwächer entwickelt und springt viel weniger vor, als dieses bei *S. verrucosus* regelmäßig der Fall ist.

10) Die Augenhöhlen sind verhältnismäßig groß und offen, während sie bei *S. verrucosus* verhältnismäßig klein und eng er-

<sup>8</sup> Die obere Backenzahnreihe ist eine völlig geschlossene, d. h. p 4 steht dicht vor p 3, ohne Zwischenraum.

<sup>9</sup> Vgl. Rolleston, a. a. O. p. 267 u. 271, welcher ebenfalls das Lacrymale von *S. verrucosus* als relativ lang hervorhebt, während Rüttimeyer es mit Nathusius kurz nennt. Jedenfalls ist es bei *S. longirostris* viel kürzer.

scheinen; auch ist das Verhältniß des Querdurchmessers zu dem Längsdurchmesser etwas verschieden.

11) Die sog. Occipitalflügel sind verhältnismäßig schmal (nur 70 mm breit), viel weniger entwickelt, als dieses bei gleich alten Exemplaren von *Sus verrucosus* der Fall zu sein pflegt.

12) Wenn der Schädel auf seinem Unterkiefer ruht, so fällt die bedeutende Höhe des Hinterhauptes stark in's Auge; dieselbe beträgt 267 mm, während der stärkste von mir gemessene *Verrucosus*-Schädel nur 228 hoch ist (vgl. Gray, Catalogue of Carnivorous etc. 1869, p. 330). Jene bedeutende Höhe des Hinterhauptes wird sich vermuthlich nur bei alten Keilern des *S. longirostris* finden; bei weiblichen und bei jungen Individuen dürfte sie nur andeutungsweise vorhanden sein. Nach Angabe des Herrn Grabowsky gehört der eine der oben erwähnten juvenilen Schädel zu derselben Species, wie der hier genauer besprochene<sup>10</sup>; bei ihm ist von einer auffälligen Höhe des Hinterhauptes noch nichts zu sehen, wie denn überhaupt die Artcharactere noch wenig ausgebildet erscheinen.

Außer den oben aufgezählten könnte ich noch manche andere Eigenthümlichkeiten des Schädels von *S. longirostris* anführen; doch verzichte ich hier darauf, indem ich mir eine ausführlichere Darlegung derselben für eine größere Arbeit vorbehalte.

Über das Äußere des *Sus longirostris* kann ich nach den Mittheilungen des Herrn Fr. Grabowsky noch hinzufügen, daß der betreffende Keiler »dunkel behaart war, ähnlich unserem europäischen Wildschweine und zwei warzenähnliche Hautfalten im Gesicht hatte«. Als Fundort hat Herr Grabowsky mir »Kwala Kapuas« in Südost-Borneo, als Localnamen der betreffenden Species »*Bawoi utan*« angegeben.

Daß auf der Insel Borneo neben dem *Sus barbatus* noch eine andere Wildschwein-Species zu Hause ist, weiß man allerdings schon seit einiger Zeit. Aber man hat die betreffenden Exemplare, so viel mir bekannt, bisher entweder zu *Sus verrucosus* oder zu *Sus vittatus* gerechnet<sup>11</sup>. Der vorliegende Schädel beweist mit voller Sicherheit, daß dort eine Wildschwein-Species vorkommt, welche sowohl von *Sus vittatus*, als auch von dem als typisch zu betrachtenden javanischen *Sus verrucosus* durchaus verschieden ist, wie jeder Sachverständige erkennen wird, welcher den mir vorliegenden Schädel des *S. longirostris* mit Schädeln von *S. vittatus* und *S. verrucosus* vergleicht.

<sup>10</sup> Er ist wenigstens mit demselben Localnamen bezeichnet.

<sup>11</sup> Vgl. A. von Pelzeln, Über die Malayische Säugethierfauna. Wien, 1876. p. 18 (p. 68). Gray, a. a. O. p. 330. Rolleston, a. a. O. p. 271. Gray, Handlist of Edentate, Thickskinned and Ruminant Mammals. London, 1873. p. 59.

Wahrscheinlich sind einige in der Litteratur bereits beschriebene Schädel, welche sich durch eine auffallend lange, schmale Schnauze, durch gleichzeitige Kürze des Lacrymale und durch Abweichungen im Gebiß auszeichnen, zu meinem *Sus longirostris* zu rechnen. Ich vermute dieses besonders hinsichtlich des schon oben erwähnten Schädels mit tapirähnlicher Crista, den Sal. Müller u. Schlegel Tab. 32, Fig. 1 u. 2 abgebildet haben. Vielleicht gehört auch der sub 712*d* catalogisirte Schädel des Britischen Museums hierher, welcher von der Insel Ceram stammt und als *Sus verrucosus* var. »ceramica« von Gray und Rolleston bezeichnet ist<sup>12</sup>. Bei unserem Borneo-Schädel handelt es sich jedenfalls nicht um eine bloße Varietät des *Sus verrucosus*, sondern um eine wesentlich abweichende neue Art.

Es ist gewiß sehr berechtigt, solche Speciesnamen, welche nur auf äußerliche, inconstante Merkmale begründet sind, einzuziehen und dadurch die Zahl der Arten möglichst zu reduciren. Forsyth Major hat dieses hinsichtlich der *Sus*-Arten kürzlich befürwortet und dieselben auf 4 Arten: *Sus scrofa* L., *Sus vittatus* Müll. u. Schleg., *Sus verrucosus* Müll. u. Schleg. und *Sus barbatus* Müll. und Schleg. reducirt<sup>13</sup>. Ich möchte aber fast glauben, daß Forsyth Major in seinem an und für sich berechtigten Streben etwas zu weit gegangen ist<sup>14</sup>. Nach dem Materiale, welches ich vor einigen Tagen in der schönen Collection des Königl. zoologischen Museums zu Dresden untersucht habe, kann man sehr wohl die Ansicht gewinnen, daß noch einige andere von den früher aufgestellten *Sus*-Arten Anspruch auf Anerkennung machen dürfen.

Dieses möchte z. B. in Bezug auf *Sus celebensis* gelten, eine Species, welche zwar dem javanischen Pustelschwein in manchen Puncten nahe steht<sup>15</sup>, welche aber dennoch in den Formen des Schädels und der Zähne viele constante Charactere aufzuweisen hat, durch welche sie von dem javanischen *S. verrucosus* wesentlich abweicht und von demselben eventuell auch in Fossilresten gut unterschieden werden könnte. Vor Allem ist nach meinen Messungen bei *S. celebensis* die Länge des letzten Molars (m 3) sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer relativ viel geringer als bei dem javanischen Pustelschwein, wenn man sie mit der Länge von m 2 + m 1 vergleicht<sup>16</sup>. Ich fand

<sup>12</sup> Gray, Catalogue of Carnivorous etc. 1869. p. 330 f. Rolleston, a. a. O. p. 271.

<sup>13</sup> »Zoolog. Anzeiger« 1883, No. 140.

<sup>14</sup> Vgl. Lydekker, Siwalik und Nerbada Bunodont Suina. 1884. p. 16. 65.

<sup>15</sup> Vgl. Nathusius, Vorstudien. p. 164.

<sup>16</sup> Über die Bedeutung dieser Proportionen siehe Lydekker, a. a. O.

bei zwei ausgewachsenen Schädeln des *S. celebensis* im Dresdner Museum m 3 sup. nur 23, resp. 22 mm lang, m 2 + m 1 dagegen je 30 mm lang; im Unterkiefer betrug die Länge von m 3 24,5 resp. 24 mm, die Länge von m 2 + m 1 30,5, resp. 29 mm.

Immerhin wird man zugeben müssen, daß der Schädel des *Sus celebensis*, oberflächlich betrachtet, etwa wie ein verkleinerter Schädel des *S. verrucosus*, mit etwas steilerem Profil und relativ höherem Hinterhaupte, aussieht, und es ist trotz der erwähnten Verschiedenheiten des Gebisses wohl möglich, daß eine nahe Verwandtschaft zwischen beiden Arten besteht.

Die Abweichungen meines *S. longirostris* von *S. verrucosus* sind viel bedeutender und liegen meistens nach einer ganz anderen Richtung hin, als die von *S. celebensis*, so daß ich mich zur Aufstellung einer neuen Species völlig berechtigt halte. Es wäre mir sehr erwünscht, wenn die in den zoologischen Sammlungen vorhandenen Wildschweinschädel, welche von den Sunda-Inseln stammen, auf die von mir angedeuteten Charactere hin geprüft würden. Außerdem möchte ich empfehlen, bei zukünftigen Forschungsreisen auf Borneo und den benachbarten Inseln dem etwaigen Vorkommen des *Sus longirostris* einige Aufmerksamkeit zu schenken und möglichst viel Material an Schädeln und Häuten für unsere Museen zu beschaffen.

Berlin, den 25. April 1885.

## 2. Über die »blassen Kolben« an den vorderen Antennen der Süßwasser-Calaniden.

Von Dr. Othmar Emil Imhof, Zürich.

eingeg. 2. Mai 1885.

Mit der Bestimmung meines reichen, in vielen microscopischen Praeparaten conservirten Materiales an Copepoden aus dem Gebiet der pelagischen Fauna einer großen Zahl von Süßwasserbecken beschäftigt, richtete ich meine Aufmerksamkeit auch besonders auf die Form, Zahl und Vertheilung der sog. Riechkolben bei den Genera *Heterocope* und *Diaptomus*.

Die einzigen diesbezüglichen mir bisher bekannt gewordenen Angaben sind diejenigen von Gruber<sup>1</sup>. Sein Befund bei *Heterocope robusta* Sars lautet: Die Antennen tragen dreierlei Anhänge, einfache lang ausgezogene Fäden, ferner befiederte Borsten... und endlich eigen-

<sup>1</sup> Über zwei Süßwassercalaniden. Leipzig, 1878.

thümliche Riechkolben an allen Gliedern; bei *Diaptomus gracilis* Sars: Die vordern Antennen sind 25-gliedrig und ungemein schlank und tragen nur zweierlei Anhänge, nämlich ungegliederte, d. h. fadenförmige und außerdem gefiederte Borsten.

Ich bespreche zuerst die Ergebnisse der Untersuchung zahlreicher Exemplare von *Heterocope*. Die 25-gliedrigen Antennen der Weibchen tragen 17 blass Kolben und zwar an den folgenden, von der Wurzel aus numerirten, Gliedern je einen: 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11—19, 23 und 25. Gleiche Verhältnisse zeigt die linke Antenne der Männchen. Auch die, bloß aus 22 Gliedern bestehende, zum Greiforgan umgewandelte, rechte Antenne des Männchens ist im Besitze von 17 der genannten Gebilde, in der Vertheilung auf die Glieder: 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11—20 und 22.

Es war wohl zu erwarten, daß sich diese umgewandelte männliche Antenne von der 25-gliedrigen ableiten lassen müsse. Schon Gruber hatte gesehen, daß das 19. Articulum der geniculirenden Antenne aus zweien zusammengesetzt sei.

Wenn wir nun die Vertheilung der blassen Kolben und auch die Zahl und Distribution der übrigen Anhänge mit denen der linken Antenne und mit denen der Fühler des Weibchens vergleichen, so ergibt sich in ungezwungenster Weise, daß das 19. Glied aus der zum Theil vollständigen Verschmelzung der Ringe 19, 20 und 21 entstanden ist und daß das 20. Glied dem 22. und 23. zusammen entspricht. Die Glieder 20 und 21 haben nämlich je einen Anhang, welche zwei am zusammengesetzten 19. zu finden sind, eben so besitzt das 20. der geniculirenden Antenne die betreffende Anzahl ( $2 + 3$ ) von Borsten und Kolben wie die beiden 22 und 23 der nicht umgewandelten Antenne vereint.

Mit Ausnahme des 2. und letzten, tragen alle Antennenglieder diese blassen Kolben nahe dem distalen Ende am vordern Rande der untern Seite. Die Beobachtung dieser Sinnesorgane ist daher günstiger, wenn man das vom Körper abgetrennte Kopfe von der Bauchseite betrachtet. Was die Gestalt dieser Organe anbelangt, so muß hervor gehoben werden, daß nicht alle 17 die gleiche Ausbildung zeigen. Die größten Dimensionen haben die dem Kopfe genäherten aufzuweisen, während die übrigen gegen das Ende des Fühlhornes hin immer kürzer werden und zwar betrifft die geringere Längenausdehnung besonders das Grundstück, den Stiel. So z. B. mißt das starre und stark-lichtbrechende Stielende am zweiten Antennengliede 0,180 mm, am 15. Ringe 0,092 mm und am letzten Gliede nur noch 0,003 mm.

Ein solcher Sinnesanhang besteht aus 4 differenten Abschnitten. Der unterste Theil wird von dem eben genannten starrwandigen, stark-lichtbrechenden, verschieden langen Stiel gebildet. Darauf folgt ein

kurzes etwas elastisches weniger stark-lichtbrechendes Stück. Die Fortsetzung zeigt wieder einen starrwandigen stark-lichtbrechenden Bau, der ersten Partie entsprechend und erst von diesem dritten Abschnitt wird der eigentliche blasse Kolben getragen.

Bei den Arten des Genus *Diaptomus* scheinen diese blassen Kolben bisher noch nicht beobachtet zu sein. Alle von mir auf diese Gebilde geprüften Diaptomusspecies sind im Besitze solcher Anhänge. Die Vertheilung derselben auf die einzelnen Glieder der Fühlhörner erwies sich bei allen in zahlreichen Exemplaren untersuchten Species als vollkommen übereinstimmend, so daß wir hierin vielleicht einen Genuscharacter aufgefunden haben. Die folgenden Glieder — wiederum von der Wurzel der Antenne aus numerirt — tragen je einen solchen blassen Kolben: 1, 2, 3, 5, 7, 9, 12, 14, 16, 19 und 25, im Ganzen treffen wir also deren 11. Auch hier ist die Insertionsstelle an den einzelnen Gliedern mit Ausnahme des zweiten und letzten in der Nähe des distalen Endes zu finden. Beim zweiten Gliede begegnen wir der Anheftung ungefähr in der halben Länge und beim letzten ganz am Ende, wie dies auch bei *Hetercope* der Fall ist. Die Form dieser blassen Kolben bei den bisher untersuchten *Diaptomus*-Arten zeigte sich übereinstimmend und einfacher als bei dem Genus *Hetercope*. Sie nähert sich der von Claus<sup>2</sup> bei dem Genus *Pontella* gefundenen Gestalt. Diese Sinnesorgane bestehen hier nur aus zwei differenten Partien, nämlich aus dem festwandigen Stiele von geringem Durchmesser und dem gestreckt-spindelförmigen äußerst zartwandigen Endstück mit einem abgerundeten nach innen kugelig verdickten Abschluß. Die Größe der Kolben ist bei den verschiedenen Arten im Verhältnis zur Körperstärke; bei *Diaptomus gracilis* sind diese Organe besonders zart gebaut und verhältnismäßig schwer zu erkennen.

Über die Bildung des männlichen 22-gliedrigen Fühlhornes bei dieser Gattung spricht sich Claus<sup>3</sup> dahin aus: Im männlichen Geschlechte erweitert sich der Mittelabschnitt der rechten Antenne vom 13. bis 18. Gliede sehr bedeutend, dann folgt das geniculirende Gelenk, zwei längere aus mehreren Ringen verschmolzene Abschnitte und endlich die beiden letzten Glieder.

Auch hier wie bei *Hetercope* besteht das 19. Glied aus dem 19., 20. und 21. und das 20. aus dem 22. und 23. der 25-gliedrigen Antenne.

Die anderen Anhänge der vorderen Antennen, einfache und gefiederte Borsten, dürften für einzelne Species aus dieser Gattung *Diaptomus* von charakteristischer Stellung, Form und Größe sein. So fand

<sup>2</sup> Über die blassen Kolben und Cylinder an den Antennen der Copepoden und Ostracoden. Würzburger naturwiss. Zeitschrift 1860.

<sup>3</sup> Die freilebenden Copepoden. Leipzig 1863. p. 200.

ich im »Engstlensee« (Berner Oberland, 1852 m ü. M.) am 20. September 1884 eine Art, die sich durch den Besitz einer auffallend langen und kräftigen, gefiederten Borste am ersten Antennengliede auszeichnet, während bei allen mir bekannten Arten hier nur kürzere einfache Anhänge vorkommen. Diese Borste mißt durchschnittlich 0,480 mm, sie erreicht somit beinahe den dritten Theil der ganzen Antennenlänge (1,360). Dieser Engstlensee ist die einzige Localität, in der ich bis jetzt diese Form angetroffen habe. Als Bezeichnung schlage ich *Diaptomus alpinus* vor. Außer dieser Species fand sich in diesem hochgelegenen See im pelagischen Gebiete eine Cyclopsspecies, eine *Daphnia* (♂ und ♀) und die Rotatorie *Anuraea longispina* Kellicott.

Bezüglich der Verbreitung des Genus *Diaptomus* erwähne ich vorläufig, daß beinahe alle von mir geprüften Süßwasserbecken Vertreter desselben beherbergen. Der höchst gelegene See, in welchem ich einen *Diaptomus* entdeckte, ist der Lej Lunghino (23. Aug. 1883) in der Nähe des Ursprunges des Inn im Ober-Engadin zwischen dem Pizzo Lunghino und dem P. Gravasalvas 2480 m ü. M. gelegen. Leider enthielt das gesammelte Material kein geschlechtsreifes Exemplar, so daß ich nicht in der Lage bin die Species bestimmen zu können. Aus diesem zweithöchst gelegenen, von mir bisher besuchten, kleinen Süßwasserbecken (Länge 420 m, größte Breite 180 m) ergab die Untersuchung nur noch eine Cyclopsspecies.

Zürich, den 30. April 1885.

### 3. Zur Prioritätsreclamation des Herrn Dr. Yves Delage.

Von C. Claus.

eingeg. 5. Mai 1885.

Eine im Laufe des vorigen Jahres publicirte Abhandlung »Zur Kenntnis der Kreislauforgane der Schizopoden und Decapoden«<sup>1</sup> hat zu einer Beschwerde beziehungsweise Prioritätsreclamation<sup>2</sup> des Herrn Dr. Delage Veranlassung gegeben, da die schon im Jahre 1883 veröffentlichte Schrift<sup>3</sup> desselben Verfassers mir unbekannt geblieben und deshalb nicht berücksichtigt worden war. So lebhaft ich nun diesen Umstand bedauere und so wenig ich das Princip bestreite, bei übereinstimmenden Befunden die Priorität nach dem Datum der Publication zu bestimmen, so täuscht sich doch der französische Autor im vorliegenden Falle über das Ausmaß seiner Prioritätsberechtigung.

Wenn Delage »La forme et les rapports du coeur (1); le nombre

<sup>1</sup> Arbeiten des zool. Institutes etc. 5. Bd. Wien, 1884.

<sup>2</sup> Zoologischer Anzeiger 1885. No. 193.

<sup>3</sup> Archiv Zoolog. expér. etc. 1883.

et la situation des ouvertures cardio-pericardiques (2); les artères hépatiques (l'artères latérales antérieurs de Claus) (3); l'aorte abdominale, ses branches, sa terminaison (4); l'artère sternale, son origine, ses ramifications« (5) als Entdeckungen für sich reclamirt, so hat er wohl die ihm bekannte Stelle meines Lehrbuches<sup>4</sup>, welche sich auf die Kreislauforgane der Schizopoden bezieht, nicht im Gedächtnis bewahrt. Da heißt es: »Herz und Kreislauforgane schließen sich denen der älteren Decapodenlarven an. Bei *Siriella* besitzt das an beiden Enden lang ausgezogene Herz (1) ein dorsales und ventrales Spaltenpaar (2). Außer den terminalen Aorten und dem angrenzenden vorderen Arterienpaare (3) entspringen in der Gegend der Spaltöffnungen wie bei den Hyperiden zwei enge mittlere Arterienpaare, welche besonders die Leberschläuche versorgen. Von der hinteren Aorta (4) tritt eine mächtige Sternalarterie (5) aus.« Form und Lagenbeziehung des Herzens (1) waren längst von Thompson, Frey und Leuckart, später noch genauer von P. J. Van Beneden und G. O. Sars, in gleicher Weise die vorderen Seitenarterien (3) ausführlich dargestellt worden. G. O. Sars hatte auch bereits die abdominale Aorta (4) beschrieben. Die Angabe über die beiden Ostienpaare (2) und das Vorhandensein einer mächtigen Sternalarterie (5) stützten sich auf eigene Beobachtungen, durch welche ich schon im Jahre 1880 auf die nahen Beziehungen des Mysideenkreislaufes zu dem der älteren Decapodenlarven aufmerksam geworden war.

Nun hat Delage diese Stelle sehr wohl gekannt und sogar p. 107 seiner Schrift citirt, freilich nur, um auf mein Bekanntsein mit den beiden Ostienpaaren bei *Siriella* hinzuweisen, das der Sternalarterie jedoch mit keinem Worte zu erwähnen. Die Prioritätsberechtigung Delage's kann somit doch nur Geltung haben für das von ihm zuerst publicirte Detail der Gefäßramificationen, das übrigens von der Darstellung in meiner späteren Arbeit mehrfach abweicht. Die beiden hinteren Arterien, welche seitlich von der abdominalen Aorta entspringen, sind Delage unbekannt geblieben, eben so der Verlauf und die Verästelungen der unpaaren (früher von mir für paarig gehaltenen) an der Ventralseite des Herzens entspringenden Medianarterien, welche den Darmkanal, so wie einige Theile der Leber versorgen. Dagegen hat er selbst den Verlauf der Kopfaorta und deren Beziehungen zu den Antennenarterien genauer verfolgt, als dies in meiner Darstellung geschah. Auf die übrigen meist untergeordneten Differenzpunkte werde ich bei einer anderen Gelegenheit zurückkommen.

Wien, Anfang Mai 1885.

<sup>4</sup> C. Claus, Grundzüge der Zoologie. 1. Bd. 1880. p. 613.

#### 4. Über *Sphaerularia bombi*. (Nachtrag und Berichtigung.)

Von Dr. Rud. Leuckart, Leipzig.

eingeg. 5. Mai 1885.

Es war ein Irrthum, wenn ich in meiner Mittheilung über die Entwicklung der *Sphaerularia* das Ovarium nach der Umstülpung der Vagina noch eine längere Zeit hindurch im Wurmkörper verweilen und hier zu einer schlingenförmig gebogenen Röhre auswachsen ließ. Was ich dafür gehalten, war die Wandung des Darmes, die sich nach dem Hervortreten des Genitalapparates in eigenthümlicher Weise verändert zeigt. Dieser Darm bildet auch, wie ich auf Schnitten nachträglich constatirt habe, mit seinen Zellen den Ausgangspunct des der *Sphaerularia* zugehörigen Zellenkörpers, die den Schlauch nicht bloß in ganzer Länge durchsetzt, sondern auch mit den Enden desselben, besonders dem hinteren, fest verbunden ist. Ovarium und Uterus sind anfangs, so lange sie noch eine geringe Entwicklung besitzen, von den Zellen desselben, die im Laufe der Zeit theilweise bis zu der colossalen Größe von einem Millimeter (mit 8—10 Kernen) heranwachsen, umschlossen. Der die *Sphaerularia* erzeugende Wurmkörper geht nicht selten schon frühe, schon vor dem Eintritte der weiblichen Geschlechtsreife verloren.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Zoological Society of London.

5th May, 1885. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of April, and called special attention to a pair of Rhinoceroses, apparently referable to the Sumatran species (*Rhinoceros sumatrensis*); to a Tibetan Wild Ass (*Equus hemionus*), received on deposit; and to two Gouldian Grass-Finches (*Poephila Gouldiae*), presented by Mr. C. N. Rosenfeld. — A communication was read from Mr. Jean Stolzmann, containing observations on the theory of sexual dimorphism. — Mr. J. Bland Sutton, F.Z.S., read a paper on hypertrophy and its value in evolution, in which he attempted to show that material changes in structure might be the result of what was originally a pathological condition. — Mr. E. T. Newton, F.Z.S., read a paper on the remains of a gigantic species of bird (*Gastornis Klaasseni*), which had been obtained by Mr. H. M. Klaassen from the »Woolwich and Reading Beds« of the lower Eocene series. The author observed that these fossils proved that in early Eocene times England was inhabited by a race of birds which equalled in their proportions some of the more massive forms of the New-Zealand-Moas. — A communication was read from Mr. R. B. Sharpe, F.Z.S., containing

the description of a new species of Hornbill from the island of Palawan, which he proposed to name *Anthracoceros Lemprieri*. — Prof. E. Ray Lankester, F.R.S., read some notes on the right cardiac valve of the specimens of *Apteryx* dissected by Sir Richard Owen in 1841. — A communication was read from Lieut.-Col. C. Swinhoe, F.Z.S., being the third of his series of papers on the Lepidoptera of Bombay and the Deccan. The present paper treated of the second portion of the Heterocera. — A communication was read from Dr. St. George Mivart, F.R.S., containing a correction of a statement concerning the structure of *Viverricula* contained in a former paper.

19th May, 1885. — A letter was read from the Rev. G. H. R. Fisk, C.M.Z.S., respecting the capture of a Sea-Snake amongst the rocks at the entrance to Table Bay, which he believed to be referable to *Pelamis bicolor*. — A letter was read from Mr. B. Crowther, stating that he was about to send the Society a pair of Duckbills (*Ornithorhynchus paradoxus*), and giving some instructions as to the treatment of these animals in captivity. — Mr. F. Day, exhibited and made remarks on a curious specimen illustrative of an extensive injury to the intestines of a Trout and its subsequent recovery therefrom. — Mr. Day also exhibited a piece of the sifting-apparatus of the Basking-Shark, together with specimens of the food upon which it lives; and an example of the Vendace taken in Derwentwater Lake. — Mr. Osbert H. Howarth exhibited a specimen of coral of the genus *Dendrophyllia* attached to a brown stoneware bottle, which had been dredged up in the Atlantic, off Madeira, at a depth of about 15 fathoms. — A communication was read from Prof. J. von Haast, C.M.Z.S., on *Dinornis Oweni*, in which the author gave a detailed description of the bones of this recently discovered new species of the extinct wingless birds of New Zealand, which was remarkable for its small size. — A communication was read from Dr. St. George Mivart, F.R.S., containing notes on the genetic affinities of the group of Pinnipeds. — Dr. F. H. H. Guillemard read the third part of his report on the collection of birds formed during the voyage of the yacht 'Marchesa'. The paper dealt with the birds obtained on the island of Sumbawa, a locality hitherto almost unknown to ornithologists. During the 'Marchesa's' short visit examples of thirty-nine species were collected. Of these, two (*Turnix Powelli* and *Zosterops sumbavensis*) were new to science. The remaining species had been previously recorded from islands to the eastward or westward in the same group. — A communication was read from Dr. Hubrecht, C.M.Z.S., containing the description of a Pennatulid obtained by Capt. St. John in the Japanese sea at a depth of 71 fathoms. A careful examination of the specimen in question induced the author to assign it to a new genus and species, which he proposed to name *Echinoptilum Mackintoshii*. — Mr. Herbert Druce, F.Z.S., read a paper on some new species of Lepidoptera-Heterocera, founded on specimens obtained by the late Mr. C. Buckley in Ecuador, to which were added descriptions of some recent acquisitions of the same group from various other localities. — Mr. F. D. Godman, F.R.S., read descriptions of the Lepidoptera collected by Mr. H. H. Johnstone on Kilimandjaro. The collection contained examples of twenty-one species of the Rhopalocera and six of Heterocera. Of the Rhopalocera the author described three species as new. — P. L. Sclater, Secretary.

## 2. Società Entomologica italiana in Firenze.

(Adunanza generale del 31 Maggio 1885.)

Cavanna. Relazioni sui lavori dell' anno 1884. — De Carlini. Artropodi dell' Isola S. Pietro (Sardegna) — Pavesi, Aracnidi raccolti dal C<sup>te</sup> Bouturlin ad Attab ed a Massaua, con la descrizione di una nuova specie (*Butheolus litoralis*). — Controsservazioni ad un opuscolo recente di Aracnologia. — Ferrari, Omotteri raccolti da G. Cavanna nell' Italia centrale e meridionale, con descrizioni, osservazioni etc. — Magretti, Di una galla di Cinipide sulle radici di *Vitis vinifera*. — Mercanti, Sullo sviluppo postembrionale della *Telphusa fluviatilis*. — Bargagli, Biologia dei Rincofori europei (continuazione). — Targioni-Tozzetti, Consociazione di Insetti e di acaridi nelle gemme deformate del Nocciuolo (*Phytoptus coryli gallarum* sp. n.?, *Thryps coryli* n. sp., *Tyroglyphus minutus* n. sp., *Glycyphagus domesticus* De Geer, *Caligonus virescens* n. sp., *Gamasus vepallidus* Koch, *Diplosis coryli gallarum* n. sp. — id. Tipulideo a larve corticicole dell' ulivo: *Diplosis oleisuga* n. sp. — id. Sull' *Aspondylia coronillae* (Picc.) Rond. — Notizie su alcuni insetti agrari. — Passerini, N., Sulla morte degli Insetti per inanizione: esperienze. — Roster, D., Organi e funzioni della respirazione nelle larve delle Libellule. — id. Sciami di Crisomele in luoghi montuosi. — Berlese, A., Sui Tarsonemidi: osservazioni critiche e sinonimiche. — id. Julidi del Museo di Firenze, con la descrizione di nuove specie. — Targioni-Tozzetti, Ortotteri raccolti dall' Sgr. Scaramucci e dal C<sup>te</sup> Bouturlin ad Assab ed a Massaua, con la descrizione di una nuova specie (*Ameles Bouturlini*). — Bargagli, Sulla biologia della *Chalcophora Fabrici* e di una *Anthaxia* dannosa ai Peri. — Il Segretario G. Cavanna.

## IV. Personal-Notizen.

### Dänemark. Kjöbenhavn. Universitt.

Zoologisches Museum der Universitt.

Verwaltungsrath: Professor Dr. Lütken, Vorsitzender; 1. Inspector Dr. Meinert; 2. Inspector G. M. R. Levinsen.

1. Abtheilung: Wirbelthiere (lebende und fossile): Dr. C. F. Lütken, Professor ord. Zoologiae.

Assistent: Cand. mag. H. Winge.

2. Abtheilung: Niedere Thiere (lebende und fossile) mit Ausschluß der Arthropoden. Inspector: G. M. R. Levinsen.

3. Abtheilung: Arthropoden. Inspector: Dr. Fr. Meinert.

Wissenschaftlicher Gehilfe: Dr. H. J. Hansen.

(Die allgemeine Sammlung für Unterricht, Vorlesungen und Specialstudien des Prof. ord. der Zoologie steht unter Obhut und Leitung des letztgenannten.)

### Necrolog.

Am 8. März starb in Stuttgart Phil. Leop. Martin, der rühmlichst bekannte Taxidermist und Verfasser von »Die Praxis der Naturgeschichte«.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

29. Juni 1885.

No. 198.

Inhalt: I. Litteratur. p. 361—369. I. Wissensch. Mittheilungen. 1. v. Wielowiejski, Zur Kenntnis der Eibildung bei der Feuerwanze. 2. Dahl, Saison-Dimorphismus bei Spinnen. 3. Goette, Über die Entwicklung der Spongillen. IV. 4. Zschokke, Über den Bau der Geschlechtswerkzeuge von *Taenia litterata*. 5. Schimkewitsch, Noch Etwas über die Identität der Herzbildung bei den Metazoen. 6. Wagner, Über die Rolle der Leucocyten in plastischen Processen bei den Wirbellosen. 7. List, Über einzellige Drüsen (Becherzellen) in der Oberhaut von *Torpedo marmorata*. 8. List, Über Wanderzellen im Epithel. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Zoological Society of London. 2. Niederländische Zoologische Gesellschaft. 3. Gesuch. IV. Personal-Notizen. Berichtigung.

## I. Litteratur.

### 15. Arthropoda.

#### a) Crustacea.

(Fortsetzung.)

Lovett, Edw., Notes and observations on British Stalk-eyed Crustacea. (Contin.) in: The Zoologist (3.) Vol. 9. Jan. p. 14—20. March, p. 100—106.

(With J. T. Carrington formerly.) — s. Z. A. No. 143. p. 358.

Czerniavsky, V., Crustacea Decapoda Pontica litoralia. Charcovie, 1884. 8°. (269 p., 7 tab.)

Smith, Sidney J., On some new or little known Decapod Crustacea, from recent Fish Commission Dredgings off the East Coast of the United States. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 493—.

(7 n. sp.; n. nom. g. *Anamathia* [vice *Amathia* Roux], n. g. *Ephyrina Benthonectes*.)

Walter, A., *Anceus (Praniza) Torpedinis* n. sp. aus Ceylon. Mit 1 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Nat. 18. Bd. 3. Hft. p. 445—451.

Packard, A. S., On the structure of the brain of *Asellus* and the eyeless form *Cecidotaea*. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Jan. p. 85—86. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 238.

Schimkewitsch, W., Einige Bemerkungen über die Entwicklungsgeschichte des Flußkrebsses. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 195. p. 303.

*Astacus*, list of sp. v. *Cambarus*, W. Faxon.

Nassonow, N., Zur embryonalen Entwicklung von *Balanus*. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 186. p. 44—47.

Faxon, Walt., Descriptions of [21] new species of *Cambarus*; to which is added a synonymical list of the known Species of *Cambarus* and *Astacus*. From: Proc. Amer. Acad. Arts and Sc. Vol. 20. p. 107—158. (Dec. 1884.)

Brook, G., Rate of Development of *Carcinus maenas*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 888—889.

(Ann. of Nat. Hist.) — s. Z. A. No. 186. p. 33.

Kossmann, R., The *Cryptoniscidae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 889—890.

(Berlin. Akad. Sitzgsber.) — s. Z. A. No. 186. p. 33.

- Nordquist, Osc., Beitrag zur Kenntniss der inneren männlichen Geschlechtsorgane der Cypriden. Mit 6 Taf. [Dissert.] Helsingfors, 1885. 4<sup>o</sup>. (41 p.) (Act. Soc. Sc. Feun. T. 15.)
- Blanc, Henri, Développement de l'oeuf et formation des feuillets primitifs chez la *Cuma Rathkii* (Kröyer). Avec 1 pl. in: Recueil Zool. Suisse T. 2. No. 2. p. 253—275.
- Hartog, Marc. M., The morphology of *Cyclops* and the Relations of the Copepoda. Abstr. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. 18. No. 107. p. 332—333. — Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 195. p. 301—302.
- Schioedte, J. O., et Fr. Meinert, Symbolae ad monographiam Cymothoarum, Crustaceorum Isopodum Familiae. IV. Cymothoidae. Trib. III. Livonecinae. Additamenta. Index systematicus. Ind. alphabeticus. Con 6 tab. in: Naturhist. Tidsskr. (3.) 14. Bd. 3. Hft. p. 353—454.
- Stebbing, Thom. R. R., Description of a new English Amphipodous Crustacean [*Cyproidia dammonensis*]. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Jan. p. 59—62.
- Müller-Blumenau, W., Antennary Gland of *Cytheridae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 890. (Arch. f. Naturgesch.) — s. Z. A. No. 186. p. 33.
- Haswell, Wm. A., On a new Crustacean found inhabiting the tubes of *Vermilia* (Serpulidae) [*Eisothistos* n. g. *vermiformis* n. sp.]. With 2 pl. From: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 676—680. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 238—239.
- Filhol, H., Nouvelle description d'une espèce de Crustacé appartenant au genre *Elamene* [*E. longirostris* n.]. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 9. No. 1. p. 45.
- Chambers, V. T., The Larva of *Estheria mexicana*. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Febr. p. 190—191.
- Filhol, H., Description d'une nouvelle espèce de Crustacé appartenant au genre *Halicarcinus* [*H. Huttoni*]. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 9. No. 1. p. 45—46.
- Wood, Wm., Transplanting Lobsters to the Chesapeake. — Experiments upon the temperature they can endure. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 2. p. 21—32.
- Filhol, H., Description de nouvelles espèces de Crustacés appartenant au genre *Hymenicus*, provenant de Nouvelle-Zélande. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 9. No. 1. p. 43—44.
- Chilton, Chas., A new Species of *Idotea* [*festiva*]. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 7. p. 320—321. — With fig. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Febr. p. 123—124.
- Jones, T. Rup., and Jam. W. Kirkby, Notes on the Palaeozoic Bivalved Entomostraca. No. XIX. On some Carboniferous Species of the Ostracodous Genus *Kirkbya* Jones. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. March, p. 174—191.
- Halliburton, W. D., On the Occurrence of Chitin as a Constituent of the Cartilages of *Limulus* and *Sepia*. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. Jan. p. 173—181. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 222.
- Kingsley, J. S., Development of *Limulus*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 888. (Science Record [Amer. Assoc.]) — s. Z. A. No. 186. p. 33.

- Miklouho-Maclay, N. de, The 'Barometro Araucano' from the Chiloe Islands. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 8. P. 4. p. 462—463.  
(Shell of *Lithodes antarcticus*.)
- Walcott, C. D., Palaeozoic Notes; New Genus of Cambrian Trilobites: *Mesonacis*. With cuts. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman) (3.) Vol. 29. Apr. p. 328—330.
- Miers, E. J., On the Species of *Micippa* Leach, and *Paramicippa* Milne Edwards. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Jan. p. 1—13.
- Wright, R. Ramsay, On a parasitic Copepod of the Clam [*Myicola* n. g.]. With 1 pl. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Febr. p. 118—124.
- Van Beneden, Ed., Sur la présence à Liège du *Niphargus puteanus* Sch. in: Bull. Ac. R. Sc. Belg. 53. Ann. (3.) T. 8. No. 12. p. 650—652.
- Viallanes, H., Ganglion optique du *Palinurus vulgaris*. v. supra Arthropoda.
- Filhol, H., Observations relatives aux espèces du genre *Paramithrax* vivant en Nouvelle-Zélande. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 9. No. 1. p. 26—27.
- Delage, Yves, De l'existence d'un système nerveux chez les *Peltoaster*: contribution à l'histoire des Kentrogonides. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 15. p. 1010—1012.
- Filhol, H., Description de deux nouvelles espèces de Crustacés appartenant au genre *Petrolisthes*. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 9. No. 1. p. 46—47.
- Description de deux nouvelles espèces de Crustacés appartenant au genre *Pilumnus*. *ibid.* p. 28—29.
- Zacharias, O., Amoeboid Movements of Spermatozoa of *Polyphemus pediculus*. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 239.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 186. p. 34.
- Filhol, H., Description d'un nouveau genre de Crustacée provenant de la Nouvelle-Zélande [*Porcellanopagurus Edwardsi*]. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 9. No. 1. p. 47—48.
- Delage, Yves, Évolution de la Sacculine (*Sacculina carcini* Thoms.), Crustacé endoparasite de l'ordre nouveau des Kentrogonides. (Suite et fin.) Avec 9 pl. in: Arch. Zool. Expériment. (2.) T. 2. No. 4. p. 449—736.  
(s. Z. A. No. 186. p. 34.)
- Beddard, Frk. E., Note on the Distribution of the genus *Serolis* and its occurrence on the shores of New Zealand. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 8. p. 388—391.
- Chilton, Chas., *Teraticum typicum* Chilton. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 7. p. 320.

#### b) Myriapoda.

- Karsch, F., Additions et rectifications aux deux Catalogues de Myriapodes publiés en 1884 par A. Preudhomme de Borre. in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 28. p. 164—168.
- Sazepin, Basil, Über den histologischen Bau und die Vertheilung der nervösen Endorgane auf den Fühlern der Myriopoden. Mit 3 Taf. St. Petersburg, 1884. (Leipzig, Voss's Sortim. [März 1885.]). 4°. — Aus: Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbg. (7.) T. 32. No. 9. (20 p.) M 1, 70.
- Richard, J., Un mot sur la phosphorescence des Myriapodes. Gand, 1885. 8°. (7 p.) — Extr. des Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 29.

- Tömösvary, Edm., Myriapoda a Joanne Xantus in Asia orientali collecta enumeravit speciesque novas [21] descripsit. Cum 3 tab. in: Természetrázi Füzetek etc. Vol. 9. No. 1. p. 63—72.
- Über den Bau der Spinndrüsen bei den *Geophiliden*. Mit 1 Taf. in: Math. u. naturw. Ber. Ungarn, 2. Bd. p. 441—445.
- Borre, A. Pr. de, Note sur les *Glomérides* de Belgique. in: Bull. scientif. dép. du Nord, (2.) 6. Ann. 1883. T. 15. No. 11/12. p. 229—236.  
(Ann. Soc. Entomol. Belg.)
- Bergh, R. S., Die Entwicklung der westindischen *Peripatus*-Arten. in: Kosmos, 1885. 1. Bd. 1. Hft. p. 44—48.
- Kennel, J. von, Development of *Peripatus*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 56.  
(Arbeit. Zool. Institut. Würzburg.) — s. Z. A. No. 186. p. 35.
- Stuxberg, Ant., Generic position of *Polydesmus ocellatus* [*Craspedosoma*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Apr. p. 400—401.
- Heathcote, F. G., On a peculiar sense organ in *Scutigera coleoptrata*, one of the Myriapoda. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. Apr. 253—260.
- Haacke, Wilh., Schildasseln [*Scutigera*] auf der Fliegenjagd. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 3. p. 78—79.
- c) **Arachnida.**
- MacLeod, J., Structure of the Fore-gut of Arachnida. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 56—57.  
(Bull. Acad. Sc. Belg.) — s. Z. A. No. 186. p. 35.
- Keyserling, Graf E., Die Arachniden Australiens nach der Natur beschrieben und abgebildet. 32. Lief. Nürnberg, Bauer & Raspe, 1885. 4<sup>o</sup>. M 9, —.  
(11 n. sp.; n. g. *Isometroides*.)
- Simon, Eug., Arachnides recueillis par M. Weyers à Sumatra. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 56. p. XXX—XXXIX.  
(24 sp. [8 n. sp.]; n. g. *Stagetillus*, *Plocasius*, *Pseudamycus*, *Tapponia*.)
- Arachnides nouveaux d'Algérie. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 9. No. 6. p. 321—327.  
(7 n. sp.; n. g. *Scotolathys*, *Chaerea*, *Xestaspis*.)
- Matériaux pour servir à la Faune arachnologique de l'Asie méridionale. I. Arachnides recueillis à Wagra-Karoor près Gundacul, district de Bellary par M. M. Chaper. II. Arachnides recueillis à Ramnad, district de Madura par l'abbé Fabre. ibid. T. 10. 1885. No. 1. p. 1—39.  
(47 sp. [22 n. sp.]; n. g. *Apsectromerus*, *Melicymnis*, *Biantes*, *Pseudicius*, *Hippasa*, *Coenoptychus*.)
- Canestrini, G., e A. Berlese, Nota intorno a due Acari poco conosciuti. Con 2 tav. Dal Fasc. 2. T. 9. Atti Soc. Ven.-Trent. (3 p.)
- Haller, G., Beschreibung einiger neuen Milben. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 50. Jahrg. 3. Hft. p. 217—236.  
(10 n. sp., n. g. *Michaelia*.)
- Karpelles, Ludw., Miscellen. 1. Eine auf Brot lebende Milbe (*Tyroglyphus diversipes* n. sp.) 2. Altes und Neues über Milben. 3. Neue Phytotoecidien. Wien, 1884. 8<sup>o</sup>. — Sep.-Abdr. aus d. Ber. d. naturw. Ver. an d. k. k. techn. Hochschule Wien, VI, p. 16—25.
- Trouessart, E. L., Acari inhabiting the quill of feathers. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 236.  
(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 186. p. 35.

- Hagen, H. A.**, The Collection of Phytoptocecidia, or Mite Galls, in the Cambridge Museum. in: The Canad. Entomologist, Vol. 17. No. 2. p. 21—29.
- Thomas, Fr. A. W.**, Beitrag zur Kenntniss alpinen Phytoptocceidien. Gotha, 1885. 4<sup>o</sup>. (18 p.) Sep.-Abdr. d. wiss. Beilage zum Programm der hzgl. Realschule zu Ohrdruf.
- Berlese, A.**, Catalogo di Collezioni vendibili di Acari Italiani. Padova, 1885. 8<sup>o</sup>. (15 p.) *M* —, 50.
- Canestrini, Giov.**, Prospetto dell' Acarofauna Italiana. [P. I.] Fam.: Oribatini, Gamasini, Hoplopini, Trombidini, Ryncholophini. Padova, 1885. 8<sup>o</sup>. (158 p., spieg. d. tav., tav. I—IX. e II bis.)
- e **A. Berlese**, Sopra alcune [5] nuove specie di Acari italiani. Con 3 tav. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. Padova, Vol. 9. Fasc. 1. p. 175—182.
- Bertkau, Ph.**, Zur Anatomie der Spinnen. in: Verhdl. Naturhist. Ver. Preuß. Rheinl. 41. Jahrg. p. 66—77. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 885.
- Dahl, Fr.**, Zur Anatomie der Araneen. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 193. p. 241—243.
- Bertkau, Ph.**, Digestive Apparatus of Spiders. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 235—236.  
(Arch. f. mikrosk. Anat.) — s. Z. A. No. 186. p. 36.
- Dahl, F.**, Organs of Sense in Spiders. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 58.  
(s. Z. A. No. 180. p. 591—595.)
- Auditory and Olfactory Organs of Spiders. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 886—887.  
(Arch. f. mikrosk. Anat.) — s. Z. A. No. 186. p. 36.
- Contributions to the Biology of Spiders. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Jan. p. 70—72.  
(Zool. Anz.) — s. Z. A. No. 180. p. 591.
- Schimkewitsch, W.**, Development of Spiders. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 884.  
(Zool. Anz. No. 174. p. 451—453.)
- Dahl, Fr.**, Versuch einer Darstellung der psychischen Vorgänge in den Spinnen. in: Vierteljahrsschr. f. wiss. Philos. 9. Bd. 1. Hft. p. 84—103. 2. Hft. p. 162—190.
- Keller, Conr.**, Untersuchungen über die forstliche Bedeutung der Spinnen. Avec 1 pl. in: Recueil Zoolog. Suisse, T. 2. No. 1. p. 149—188.
- Bartels, Max**, Über eine giftige Spinne des Haussalandes (N.-Africa). in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1884. No. 10. p. 183—186.
- Keyserling, Eug. Graf**, Neue Spinnen aus America. VI. Mit 1 Taf. Wien, 1885. 8<sup>o</sup>. Aus: Verhdl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1884. p. 489—534.  
(31 n. sp.; n. g. *Wala*, *Agobardus*, *Epeiroides*.)
- Tömösvary, Ödön.**, Data ad cognitionem Pseudoscorpionum. [Cum tab. in: Természetr. Füzet. 8. Bd. 1. Hft. p. 16—27.  
(8 n. sp.; *Heterolophus* n. g. [Diagnosen lateinisch, das andere ungarisch.]
- Hansen, H. J.**, Arthrogastra Danica: en monographisk Fremstilling af de i Danmark levende Meiere og Mosskorpioner med Bidrag til sidstnævnte Underorders Systematik. in: Naturhist. Tidsskr. (3.) 14. Bd. 3. Hft. p. 491—554.

- Simon, Eug., Note sur les *Amaurobius* de l'Amérique du Nord. Avec figg. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 9. No. 6. p. 318—320.  
(3 n. sp.)
- Trouessart, E. L., Note sur la classification des *Analgsiens* et diagnoses d'espèces et de genres nouveaux. Extr. du Bull. Soc. d'Étud. scient. d'Angers, 1885. p. 46—89.  
(60 n. sp.; n. g. *Protalges*, *Analloptes*, *Xolalges*, *Cheylabis*.)
- Barrois, J., On the development of the *Chelifers*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Febr. p. 152.  
(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 186. p. 36.
- Canestrini Joh., *Chernetides Italici*. Padova, 1885. 8°. (20 tab., 20 Bl. Erkl.)  
(2 n. sp.)
- Trouessart, E. L., Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de la sous-famille des Cheyléticus [*Cheylurus socialis*]. Extr. du Bull. Soc. d'Étud. scient. d'Angers, 1885. p. 90—91.
- Schimkewitsch, W., Anatomy of *Epeira*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 885—886.  
(Ann. Scienc. Natur.) — s. Z. A. No. 186. p. 36.
- Trouessart, E. L., et P. Mégnin, Monographie du genre *Freyana* (Haller) et description des espèces nouvelles du Muséum d'Angers. (Extr. du Naturaliste et du Bull. Soc. d'Étud. sc. Angers.)  
(8 n. sp., n. subgen. *Halleria*, *Michaelichus*, *Microspalax*.)
- MacLeod, J., Sur la présence d'une glande coxale chez les *Galéodes*. in: Bull. Ac. R. Sc. Belg. 53. Ann. (3.) T. 8. No. 12. p. 655—657. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 236—237.
- Krahmer, P., Über *Halarachae Halichoeri* Allm. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. Naturwiss. (Halle), 58. Bd. 1. Hft. p. 46—74.
- Koenike, F., Einige [7] neu benannte Hydrachniden. in: Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen, 9. Bd. 2. Hft. p. 215—223.
- Grassi, B., Intorno ad un nuovo Aracnide Artrogastro (*Koenenia mirabilis*), che crediamo rappresentante d'un nuovo ordive (Microteliphonida). Estr. dal Naturalista Siciliano, Ann. IV, 1885. (14 p.)
- Simon, Eug., Note sur le groupe des *Mecicobothria*. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 9. No. 6. p. 313—317.  
(3 n. sp.; n. g. *Brachybothrium*, *Hexura*.)
- Sørensen, Will., *Opiliones Laniatores* (Gonyleptides W. S. olim) Musei Hauniensis. in: Naturhist. Tidsskr. (3.) 14. Bd. 3. Hft. p. 555—646.  
(21 n. sp.; n. g. *Assamia*, *Hernandaia*, *Opisthophlites*, *Gyndes*.)
- Lindström, G., A scorpion [*Palaeophoneus*] from the Silurian Formation of Sweden. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Jan. p. 76. — Sur un Scorpion du terrain silurien de Suède. in: Ann. Sc. Nat. (6.) Zool. T. 17. No. 5/6. Art. No. 10. (1 p.) [Lettre.]  
(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 186. p. 37.
- Hoyle, W. E., Anatomy of *Pentastomum protelis*. With 2 pl. in: Trans. R. Soc. Edinb. Vol. 32. p. 165—193. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 887.
- McMurrich, J. Playf., Note on the structure and affinities of *Phytoptus*. in: Johns Hopkins Univ. Circul. Vol. 4. No. 35. p. 17. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 236.
- Berlese, Ant., La sistematica dei *Sarcoptidi*. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 16. Trim. 3/4. p. 287—292.
- Trouessart, E. L., Les Sarcoptides plumicoles. Revision du groupe des

- Analgesinae*. Contin. in: Journ. de Microgr. T. 9. Févr. p. 63—70. Mars, p. 109—117.  
(s. Z. A. No. 86. p. 37. — n. g. *Falciger*, *Bdellorhynchus*, *Paralges*, n. subg. *Oustaletia*.)
- Trouessart, E. L., Les *Sarcoptides* plumicoles ou Analgésinés. 1. P. Les *Ptérolichés*, en collaboration avec M. P. Mégnin. Avec 17 fig. et 2 pl. Paris, O. Doin, 1885. 8°. (84 p.) — (Extr. du Journ. de Microgr.)
- Lankester, E. Ray, A new Hypothesis as to the relationship of the Lung-book of *Scorpio* to the Gill-book of *Limulus*. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. Apr. p. 339—342.
- Blochmann, F., Über directe Kerntheilung in der Embryonalhülle der Skorpione. Mit 1 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 10. Bd. 4. Hft. p. 480—485.
- Bougon, ..., Le suicide des scorpions. in: Revue scientif. (3.) T. 35. p. 30. — H. de Varigny, *ibid.* No. 3. p. 92. Alix, ..., *ibid.* p. 92.
- Kramer, P., Zu *Tarsonemus uncinatus* Flemming. in: Zeitschr. f. Naturwiss. (Halle), 57. Bd. 6. Hft. p. 671—673.
- Hubbard, H. G., Rust of the Orange [*Typhlodromus oleivorus* Ashmead]. With 2 pl. Extr. from Rep. of the Entomolog., Dept. Agricult. 1884. (15 p.)
- Michael, A. D., Notes on the Life-Histories of some of the little-known *Tyroglyphidae*. With 1 pl. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 19—32. — Abstr. Amer. Naturalist, Vol. 19. May, p. 507—508.

## d) Insecta.

- Osten-Sacken, C. R., Verzeichnis der entomologischen Schriften von Herm. Löw. (Als Nachtrag und Fortsetzung des betreffenden Artikels in H. A. Hagen's Biblioth. Entomol.) Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1884. p. 455—464.
- Stainton, H. T., and J. O. Westwood, On the authorship of the letter-press in Vols. I, VI and VII of the Entomology in Jardine's Natural History. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Jan. p. 181—186.
- Annales de la Société Entomologique de Belgique. T. 28. Bruxelles, Muquardt, 1884. T. 29. 1. P. *ibid.* 1885. 8°. (T. 28: 168, CCCXC p., 2 pl., T. 29. 1.: 162 p., 1 pl.)
- Tables générales de 1861 à 1880 inclusivement, des Annales de la Société Entomologique de France, rédigées par M. Ed. Lefèvre. Paris, Société 1885. 8°. (300 p.)
- Bullettino della Società Entomologica Italiana. Anno 16. Trim. 3 e 4. Firenze, 1884. (Genn. 1885.) 8°.
- Entomologica Americana, a Monthly Journal. Devoted to Entomology in general. Vol. 1. Ed.: John B. Smith. Publ. by the Brooklyn Entomol. Society. Brooklyn, N. Y. 1885. 8°.
- Entomologist, The, An Illustrated Journal of General Entomology. Ed. by John T. Carrington. Vol. 18. [12 Nrs.] London, Simpkin, Marshall & Co., 1885. 8°.
- Magazine, The Entomologist's Monthly. Conducted by C. G. Barrett, J. W. Douglas, R. McLachlan, E. C. Rye, E. Saunders, H. T. Stainton. Vol. 21. (Jan.—May.) London, J. van Voorst, 1885. 8°.
- Nachrichten, Entomologische, Begründet von Dr. F. Katter. Herausgeg. von

- Dr. F. Karsch. 11. Jahrg. (24 Nrn.) Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1885. 8<sup>o</sup>. p. cplt. *M* 6, —.
- Tidsskrift, Entomologisk, utg. af Jac. Spångberg. 5. Årg. 3. og 4. Hft. Stockholm, 1884. (eingeg. 1885.) 8<sup>o</sup>.
- Tijdschrift voor Entomologie uitgeg. door de Nederlandsche Entomologische Vereeniging, onder red. van A. W. M. v. Hasselt, F. M. v. d. Wulp en E. J. G. Everts. D. 28. 1884—1885. 's Gravenhage, 1885. 8<sup>o</sup>.
- Zeitung, Stettiner Entomologische. Herausgegeben von dem entomologischen Vereine zu Stettin. 46. Jahrg. [12 Nrn.] Stettin, Druck von Graßmann, in Comm. Leipzig, F. Fleischer, 1885. 8<sup>o</sup>. cplt. *M* 12, —.
- Zeitung, Wiener Entomologische. Herausgeber und verantwortl. Redacteurs: Jos. Mik, Edm. Reitter, Fritz A. Wachtl. 4. Jahrg. (12. Hft.) Wien, A. Hölder, 1885. 8<sup>o</sup>. pro compl. *M* 8, —.
- Brauer, Frdr., Entomologische Beiträge. Mit 1 Taf. Wien, A. Hölder, 1884. (1885 erh.) 8<sup>o</sup>. (6 p.) Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1884. p. 269—272.
- Fleischer, Ant., Entomologische Notizen. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 1. Hft. p. 26.
- Hervé, .., Notes entomologiques. Morlaix, 1884. 8<sup>o</sup>. (3 p.) Extr. du Bull. Soc. d'étud. scientif. du Finistère.
- Reuter, O. M., Entomologiska meddelanden från Societas pro Fauna et Flora Fennica sammenträden åren 1882 och 1883. in: Entomolog. Tidskr. 5. Årg. 3. Hft. p. 163—171.
- Judeich, J. F., u. H. Nitsche, Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsektenkunde mit einem Anhang: Die forstschädlichen Wirbelthiere. Als achte Aufl. von J. T. C. Ratzeburg, Die Waldverderber und ihre Feinde. 1. Abth. Ratzeburg's Leben. Einleitung. Allgemeiner Theil. Mit einem Portr. Ratzeburg's, 3 color. Taf. u. 106 Holzschn. Wien, E. Hölzel, 1885. 8<sup>o</sup>. (264 p.) *M* 8, —.
- Ratzeburg, Jul. Theod. Ohstn., Die Forst-Insekten oder Abbildung und Beschreibung der in den Wäldern Preußens und der Nachbarstaaten als schädlich oder nützlich bekannt gewordenen Insekten. 2. mit Zusätzen und Berichtigungen vermehrte Aufl. Wien, Ed. Hölzel, (1885.) 4<sup>o</sup>. in 30 Lief. à *M* 1, 80.
- Osborn, Herb., The Bulletin of the Iowa Agricultural College from the Department of Entomology. 1884. No. 2. With 3 (2) pl. Iowa, 1884. 8<sup>o</sup>. (108 p.)
- Report of the Entomologist, Charles V. Riley, for the year 1884. (issued 31. Jan. 1885.) With Illustrations [10 pl.]. Washington, 1885. 8<sup>o</sup>. (VII p., p. 285—418, IX p.)  
(From: Ann. Report of the Department of Agriculture.)
- Report, Twelfth, of the State Entomologist on the Noxious and Beneficial Insects of the State of Illinois. First Report of S. A. Forbes for the year 1882. Springfield, 1883. 8<sup>o</sup>.  
(Rep. f. 1883. v. Z. A. No. 174. p. 443.)
- Riley, C. V., Recent advances in economic Entomology. in: Bull. Philos. Soc. Washington, Vol. 7. p. 10—12.
- General Truths in applied Entomology. Macon, Georgia, 1884. 8<sup>o</sup>. From: Trans. Georgia State Agric. Soc. 1884. p. 153—159.

Catalogue of the Exhibit of Economic Entomology at the World's Industrial and Cotton Centennial Exposition, New Orleans, 1884—1885. Depart. of Agricult. Bureau of Entomology. Washington, 1884. 8°. (95 p.)

(By Ch. V. Riley.)

Barthélemy, A., Etudes sur la tête et la bouche des larves d'Insectes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 2. p. 121—124. — Journ. de Microgr. T. 9. Févr. p. 90—92.

Chatin, J., Appendages of the Jaw of Mandibulate Insects. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 50.

(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 187. p. 59.

Hansen, H. J., Opgjørelse af Spørgsmaalene: Spiracula cribraria — Oscula. in: Naturhist. Tidsskr. (3.) 14. Bd. 3. Hft. p. 653—665.

Dahl, F., Function of the Legs of Insects. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Febr. p. 178—180.

Dewitz, H., Weitere Mittheilungen über das Klettern der Insecten an glatten senkrechten Flächen. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 190. p. 157—159.

Künckel, J., Movements of the Heart of Insects during Metamorphosis. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 879—880.

(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 187. p. 59.

Hickson, Sydney J., The Eye and Optic Tract of Insects. With 3 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. Apr. p. 215—251.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Zur Kenntniss der Eibildung bei der Feuerwanze.

Von Dr. Heinr. Ritt. v. Wielowiejski, Privatdocent an der Universität Lemberg.

eingeg. 25. April 1885.

Die Frage nach dem morphologischen Werthe und der Herkunft der Eizelle so wie des Follikelepithels schien bis vor Kurzem von hervorragenden Autoritäten mit solcher Schärfe und Präcision erledigt worden zu sein, daß es fast unmöglich war an der Einzelligkeit des Eies z. B., oder an seiner Abstammung von einem Keimepithel und Homologie mit einzelnen Epithelzellen der meisten Thierformen zu rütteln. Und dennoch erschienen in letzter Zeit Arbeiten, in denen diese so allgemein anerkannten Thesen angezweifelt und ganz abweichende Theorien aufgestellt werden.

Ich meine hier die Untersuchungen der Herren Sabatier, Fol und Roule über die Bildung des Eies und des Follikelepithels bei den Ascidien, die Untersuchungen Balbiani's über die Follikelbildung bei den Myriapoden und endlich die Angaben Ludw. Will's<sup>1</sup> über die Eibildung bei den Insecten — alles Arbeiten, die gegen die bisherige Auffassung des Eies und seiner morphologischen Stellung gerichtet, die Aufmerksamkeit des Forschers in hohem Grade fesseln müssen.

<sup>1</sup> Ludw. Will, Bildungsgeschichte und morphologischer Werth des Eies von *Nepa cinerea* L. und *Notonecta glauca* L. Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 3. Hft.

Da es mir der Mangel an Untersuchungsmaterial unmöglich machte, die Eibildung bei den Ascidien, und z. Th. auch bei *Geophilus* zu verfolgen, wandte ich mich den Insecten zu, mit der Absicht, an der Hand sicherer Methoden die auffallenden Behauptungen zu prüfen, die von dem letztgenannten Forscher aufgestellt und bis in ihre letzten Consequenzen durchgeführt wurden.

Da meine ausführlichere Arbeit über diesen Gegenstand noch nicht abgeschlossen ist, und die neueste Publication Herrn Will's gerade in einem Augenblick erschienen ist, wo ich die Untersuchungen an einem mit seinen Objecten so nahe verwandten Thiere, nämlich der Feuerwanze (*Pyrrhocoris apterus*), abgeschlossen hatte, und zu ganz anderen Resultaten gelangt bin — erlaube ich mir hier dieselben vorzuführen, wobei ich mich genöthigt fühle, in einigen Puncten sogar die Richtigkeit der vom citirten Autor aufgestellten Thesen anzuzweifeln.

Die Längsschnitte durch die Endkammer des Ovariums beider Wasserwanzen, die auf den Tafeln Will's dargestellt worden sind — ähneln den von mir an *Pyrrhocoris* angefertigten in allgemeinen Umrissen so sehr, daß ich mich derselben bedienen will, um den Bau dieses Abschnittes der Eiröhre darzulegen — obwohl gerade bei der Deutung der Hauptsachen derselben ich vom genannten Forscher abweiche. — Es ist ein kolbenförmiger Körper (vgl. l. c. Fig. 1 und 3), der das obere Ende jeder Eiröhre unserer Thiere ausmacht und mittels eines etwas verjüngten Abschnittes in denselben übergeht. Sein centraler Theil ist mit einer hellen Substanz ausgefüllt, in der sehr wenige oder gar keine zellige Elemente anzutreffen sind. Diese letzteren sind aber an der Peripherie dieses Abschnittes angeordnet, und fallen durch eine Anzahl großer, nahe an einander in mehreren Reihen gelegener Kerne in die Augen. Indem aber diese Gebilde vom citirten Autor nur als blasse frei in einem homogenen Plasma liegende Zellkerne aufgefaßt und demgemäß auf seinen Tafeln dargestellt werden — sind es echte Zellen, mit denen man hier zu thun hat, und deren Contouren meist mit prägnantester Schärfe sowohl auf medialen wie auch mehr seitlich geführten Längsschnitten hervortreten. Auch das centrale Plasma der Endkammer, welches von diesem Forscher als homogene nicht individualisirte Substanz aufgefaßt wird, tritt auf unseren Praeparaten in ganz anderer Form auf. Wenn man tadellose Längsschnitte vor sich hat<sup>2</sup> bemerkt man ohne jegliche Schwierigkeit, daß diese

---

<sup>2</sup> Wenn man bei der Behandlung unserer Objecte mit Sublimatlösung nicht vorsichtig genug verfährt und beim Auswaschen z. B. zu lange Zeit mit Wasser oder

Partie der Endkammer längsstreifig ist, eigentlich von sehr feinen scheinbar fibrillären Zügen durchsetzt ist (man könnte dieselben bisweilen mit den Faserzügen der Insectenganglien verwechseln), die von ihrer Basis aus anfangs eine kurze Strecke parallel verlaufen, dann aber gegen ihre Seitenwände hin bogenförmig gekrümmt verlaufen. Verfolgen wir diese Streifen in ihrem Verlaufe, so überzeugen wir uns, daß dieselben zwischen die peripherisch gelegenen Zellen eindringen, dieselben von einander scheiden und nach gewissen, gegen das Centrum der Endkammer bogenförmig verlaufenden Linien anordnen — was freilich auch von Will bemerkt worden ist, im Einklang mit seiner Theorie aber ganz abweichend gedeutet wurde.

Wir kommen nun zur Hauptsache. Die hier in der Endkammer angetroffenen Zellkerne sollen nach Will »Ooblasten« darstellen, Gebilde also, die mit der Eibildung zu thun haben. In oberen Bezirken dieses Abschnittes der Eiröhre sollen sie einen ganz homogenen oder ein großes Kernkörperchen enthaltenden Inhalt in sich bergen, der in unteren Partien desselben auf die auffallende Weise modificirt wird, daß er in einen Haufen kleiner Kügelchen zerfällt, und diese nach und nach aus dem zum »Keimbläschen« werdenden Kerne heraustreten, um sich an der Peripherie der Eiröhre resp. jeder der um die Keimbläschen sich bildenden Eizelle anzuordnen und das Follikel-epithel herzustellen.

Unsere Praeparate stehen der ganzen Auffassung so hart entgegen, daß wir geradezu annehmen müßten, *Nepa* und *Notonecta* hätten ganz abweichend gebaute und functionirende Eiröhren und — was wichtiger — weisen ganz andere Zellbildungs- und Kerntheilungsvorgänge auf, wie die mit ihr verwandte Feuerwanze. Wenn wir nämlich die Kerne der ganzen Endkammer durchmustern, so sehen wir dieselben allen sonst im Insectenleibe zu beobachtenden wesentlich gleichen. Alle enthalten einen Kernsaft, in dem auf unseren Schnitten eine Anzahl runde Körnchen von gleicher Größe auftreten — die aber in allen Kernen der Endkammer durchaus identisch ihrer Größe und Anordnung nach sind und nichts von den Verhältnissen aufweisen, die Herr Will so eingehend schildert. Wenn wir diese Kerne mit Farbstoffen behandeln, so überzeugen wir uns, daß die erwähnten Körnchen mit Methylgrün sich stark imbibiren, somit aus echtem Chromatin bestehen. Von einem Zerfall der Kerne und einem Austreten der Körnchen ist hier

---

schwachem Alcohol durchtränkt, so kann es leicht vorkommen, daß verschiedene Substanzen stark quellen und dadurch die feineren Details verwischt werden, was möglicherweise den Verf. zum Übersehen dieser Structureigenthümlichkeiten geführt hat.

wohl auch niemals die Rede und somit auch von Eibildung, die in diesem Abschnitt der Eiröhre gar nicht vor sich geht, besonders da in dem Stadium, auf welches sich unsere (sowohl wie die vom angeführten Autor beschriebenen) Praeparate beziehen, die jungen Eizellen schon fertig, oder beinahe fertig sind. — Diese letzteren sind aber nicht in der Gegend der Endkammer zu suchen.

Dicht unter der unteren Grenze des Abschnittes, in dem wir die großkernigen Elemente antrafen, in der halsförmigen Verjüngung der Eiröhre, begegnen wir einer Zellgruppe, die sich von der nächst oben gelegenen auf den ersten Blick unterscheiden läßt. Es sind rundliche, durch den Druck polygonal gewordene Zellen, deren Kerne aber verhältnismäßig winzig klein sind, indem sie nur  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  des Durchmessers der Zelle ausmachen — während die erstgenannten den größten Theil des Zellinhaltes ausfüllen. Im oberen Theile des Abschnittes, etwa von der Größe der Elemente der Endkammer, vergrößern sich diese Gebilde gegen das untere Ende desselben und gehen allmählich in Eizellen über, die im unteren Abschnitte der Eiröhre reihenweise angeordnet liegen. Es sind alles Eizellen, die wir hier vor uns haben — Eizellen, die sich während des späteren larvalen, oder des Imago-lebens gar nicht mehr neu zu bilden haben, da sie schon längstster — seit den ersten Stadien des Larvenlebens oder vielleicht noch innerhalb der Eihüllen, in genügender Anzahl (man könnte ihrer über 60 zählen) vorhanden sind, und nur gewisse sogleich zu beschreibende Metamorphosen zu erleiden haben. In ihren Jugendstadien klein und rundlich, verändern sich diese Gebilde während ihrer Reifung in der Weise, daß sie Ausläufer nach oben treiben, welche zwischen, oder auf die Außenseite der jüngeren, oberhalb gelegenen Eizelle dringen und in die Endkammer gelangen, wo sie die beschriebene helle faserige Substanz ausmachen, welche somit gar nichts Anderes darstellt, als einen Complex dieser Ausläufer einzelner Eizellen — dieser sonst bei Aphiden bekannten »Dottergänge« — deren jeder an seinem dem Eie entgegengesetzten Ende pinselförmig zerfasert wird und auf die Weise zwischen den Elementen der Endkammer Wurzel schlägt.

Gleichzeitig, oder vor dem Anfang dieser Formveränderung des Eiplasmas sehen wir an seinem Kerne eigenthümliche Umwandlungen vor sich gehen, die wir hier aber nur andeuten wollen, da wir dieselben noch zu ungenügend, weil bloß aus Schnitten an conservirtem Materiale kennen.

Wie wir in einer vor Jahresfrist erschienenen Notiz<sup>3</sup> mitgetheilt

---

<sup>3</sup> Siehe: v. Wielowiejski, Vorläufige Bemerkungen über die Eizelle. Biolog. Centralblatt 1884.

haben, unterscheidet sich der geformte Inhalt des Keimbläschens von dem des Kernes einer Körperzelle in der Hinsicht, daß er in einer essigsauen Methylgrünlösung gar nicht gefärbt wird, während das Chromatin eines der letzteren in schönster Weise diese Erscheinung vorführt. Die Kerne der jüngsten in der obersten Partie des von ihnen eingenommenen Bezirkes gelegenen Eizellen ähneln nun ihrerseits in dieser Hinsicht (im Gegensatz zu allen sonst bekannten Keimbläschen) den gewöhnlichen Gewebskernen, indem sie in Methylgrün färbbares Chromatin enthalten. In gleichem Schritt mit dem Größenwachstum der betreffenden Zelle verändert sich aber dieses Verhältniß: das echte »Chromatin« schwindet nach und nach aus dem Kerne, sich vielleicht direct in die andere, in typischen Keimbläschen vorfindende und in Methylgrün nicht färbbare Substanz umwandelnd. Auf Praeparaten, die wir der Doppelfärbung Carmin — Methylgrün unterzogen haben, sehen wir diese Übergänge so deutlich, daß nichts zu wünschen übrig bleibt. In den zu oberst gelegenen Eizellen sehen wir dann Kerne, deren Kernsaft Chromatinkörnchen enthält, die eine violette Färbung aufweisen, nach unten zu aber bald solche, die neben diesen noch eines oder mehrere sich rein roth färbende, somit der Methylgrünfärbung entbehrende Körnchen enthalten — endlich nur rothgefärbte, die schon als echte Keimbläschen aufzufassen sind.

Wir haben bisher ein Element der Eiröhren unbeachtet gelassen, welches Herrn Will so eingehend beschäftigt: nämlich das Eierstocksepithel der Eiröhren unseres Thieres. Will läßt die Zellkerne dieser Schicht innerhalb der »Ooblasten« entstehen, und nachher aus denselben austreten, um an der Peripherie der jungen Eier den zelligen Elementen den Ursprung zu geben.

Meine Praeparate gestatten bei *Pyrrhocoris* eine solche Erklärung der Follikelbildung keineswegs. Innerhalb der Endkammer werden überhaupt auch keine Follikelzellen gebildet. Wenn man von einem Follikelepithel reden will, so müsse man nach demselben wiederum in den unterhalb desselben liegenden Gegenden suchen, wo man auch ganz anderen Vorgängen begegnet, als es vom citirten Autor angegeben wird.

Es ist die Wucherung der die ganze Eiröhre auskleidenden Epithelzellen, die das Material für die später das Chorion des Eies erzeugenden Zellen abgibt. Schon in der oben erwähnten verjüngten Partie der Eiröhre, wo sich die jüngsten Eizellen befinden, bemerken wir an der Wand derselben eine Zellvermehrung vor sich gehen, die aber mit den vom Verf. beschriebenen Vorgängen keine entfernte Ähnlichkeit aufweist. Wir begegnen dort einer ganzen Menge ganz typischer Kerntheilungsfiguren (mit deutlichen Kernplatten und hyalinen

Fäden), die auf die normale Zelltheilung hinweisen, und sehen, wie die auf diesem Wege sich mehrenden Zellen zwischen die fertigen jungen Eizellen sich centralwärts eindringen. Da gleichzeitig diese letzteren langsam nach unten rücken um in der Eiröhre die reihenweise Anordnung anzunehmen, so wachsen diese von der Wand herstammenden Zellgruppen zwischen dieselben hinein, jedes Mal nur den betreffenden »Dottergang« durchlassend — und finden sich endlich in der Lage, die Dr. Korschelt<sup>4</sup> vor Jahresfrist ihnen als Chorionbildnerinnen zugesprochen hat.

Da mir das von Will behandelte Material noch nicht zu Gebote stand, so konnte ich nicht die betreffenden Resultate controlliren und mich überzeugen, daß die von demselben gar nicht erwähnten Kerntheilungsfiguren dort in der That fehlen: ich kann nichtsdestoweniger nicht umhin, zu vermuthen, daß er dieselben einfach übersehen hat, was vielleicht nicht so schwer vorkommen mag, da dieselben sehr kleine Dimensionen besitzen. Außerdem aber scheinen mir seine Praeparationsmethoden daran Schuld zu tragen — besonders da dieselben ihn auch in anderen Puncten zweifellos zum Irrthum geführt haben. Wenn wir nämlich in seiner Arbeit die Frage nach dem weiteren Wachsthum und Reifung des Eies verfolgen, so begegnen wir wiederum Thesen, die nur auf falschen Praeparaten beruhen können. In einem gewissen Stadium sollen z. B. schon ganz große Eizellen ihre Contouren verwischen und mit einander verschmelzen, um erst später wiederum durch die seitlich einwuchernden Follikelzellen ganz passiv geschieden zu werden. Daß meine Praeparate einen solchen Vorgang nirgends andeuten, brauche ich kaum zu erwähnen; — man braucht aber — wie ich glaube — nur die Figur 24 der citirten Arbeit zu betrachten, um auf den Gedanken zu kommen, daß der Verf. hier mit einem sehr anormal behandelten Schnittmateriale zu thun gehabt haben muß — wenn sogar die Keimbläschen, die doch in beinahe gleichen Abständen innerhalb dieser zusammengeflossenen Plasmamasse stehen sollten so sehr dislocirt worden sind, daß sie so nahe an einander (im oberen Theile der betreffenden Zeichnung) zu liegen kamen.

Noch Einiges über die definitive Reifung und Dotterbildung des Eies.

Nach des Verfassers Überzeugung soll das Follikelepithel an der Dotterbildung directen Antheil nehmen. Wie wir auf seinen Tafeln (Fig. 28 u. 29) dargestellt sehen, soll diese Zellschicht einer weitgehenden Desorganisation anheimfallen, wobei Detrituskörnchen und

---

<sup>4</sup> Korschelt, Die Bildung des Chorions bei einigen Wasserwanzen. Zool. Anzeiger 1884. No. 176.

sogar ganze Zellkerne in's Innere des Eies eindringen und in Dottermolekeln umgewandelt werden. Ich will dem Verf. beipflichten, wenn er gegen diese, freilich mit ganzer Ausführlichkeit beschriebenen Bilder einigen Zweifel erhebt. Wenn das Follikelepithel noch einmal in der Schärfe auftreten soll, wie es bei der so viel später erfolgenden Bildung des Chorions der Fall ist, so müßte es nach einer solchen Histolyse noch einer radicalen Reorganisation unterliegen, was wegen der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeitfrist nicht anzunehmen ist. Nachdem ich an meinen Praeparaten niemals etwas Ähnliches gesehen habe, und im Gegentheil das Eierstockepithel immer in scharf von einander abstehende Zellenbezirke getheilt fand — kann ich nicht umhin, auch diese von Herrn Will angeführten Bilder als Kunstproducte zu bezeichnen.

---

In Kürze lassen sich nach meinen Untersuchungen die betreffenden Vorgänge in der jungen Eiröhre der *Pyrrhocoris* folgendermaßen ausdrücken: Die Eier unseres Thieres sind echte einkernige Zellen, die sich wahrscheinlich noch im Embryonalleben oder in früheren Larvenperioden bilden, anfangs aber in ihren Kernen mit Methylgrün färbbares, somit dem aller Körperzellen ähnliches »Chromatin« enthalten, welches erst viel später dem echten Keimbläscheninhalt den Platz räumt.

Die erwähnten Zellen liegen bei der reifenden Imago im verjüngten, unter der Endkammer befindlichen Theile der Eiröhre, woher sie allmählich nach unten rücken, einen »Dottergang« nach oben ausschickend. Dieser letztere wächst in's Innere der Endkammer hinein, in seinem Verlaufe einen deutlich faserigen bisweilen feingekörnten Inhalt aufweisend, und tritt endlich an seinem Ende in feine pinselförmige Fädchen zerfallend, zwischen die an der Wand dieses Abschnittes gelegenen Zellen ein, offenbar um die von denselben bereiteten Ernährungssäfte aufzunehmen.

Die letzterwähnten zelligen Elemente der Endkammer sind, — wie daraus ersichtlich, nichts Anderes, als »Dotterbildungszellen«, die anstatt, wie es bei »meroistischen« Ovarien der Fall ist, zwischen den einzelnen Eizellen zu liegen, hier in der Endkammer angehäuft sind und vermittels der Dottergänge mit den Hauptelementen der Eiröhre communiciren. Ihr Aussehen wie auch die bedeutende Größe ihrer Kerne, so wie die Farbstoffreactionen dieser letzteren können nur als Bekräftigung dieser Auffassung betrachtet werden.

Lemberg, am 23. April 1885.

## 2. Saison-Dimorphismus bei Spinnen.

Von Dr. Friedr. Dahl, Assistent am zool. Institut in Kiel.

eingeg. 2. Mai 1885.

Schon in einer früheren Arbeit sprach ich die Behauptung aus, daß wir bei zwei gewissen einander sehr nahe stehenden Spinnenarten *Micrommata virescens* und *M. ornata* sehr wahrscheinlich einen Fall von Saison-Dimorphismus vor uns hätten<sup>1</sup>. Diese Ansicht wird, wie manches Andere, von Bertkau<sup>2</sup> ohne jegliche Begründung in Abrede gestellt. Leider kann ich den sicheren Beweis dafür nicht beibringen, der darin bestehen müßte, daß man die Thiere in einander überführt, und zwar kann ich es deshalb nicht, weil ich die Art hier in Holstein bis jetzt noch nicht gefunden habe. Ich habe aber jetzt einen weiteren Fall beobachtet, der auch schon so gut wie sicher zu betrachten ist. Ich meine die beiden nahestehenden Arten *Meta segmentata* Cl. und *M. Mengei* Bl. Ich sah nämlich zufällig an einer Stelle, wo *M. segmentata* im vorigen Spätsommer ganz unendlich häufig war, schon damals aus einem Neste dieser Art die jungen Spinnen ausschlüpfen. Auch im Winter habe ich dort unter Pflanzen mehrfach etwas größere Thiere gefunden, die sich natürlich nicht näher bestimmen ließen. Jetzt aber im Frühling finden sich an der genannten Stelle eben so wie überall sonst reife oder fast reife Thiere nur von *M. Mengei*, während jüngere ganz fehlen. Die erwachsenen Thiere von *M. segmentata* treten bekanntlich erst im Spätsommer wieder auf. Dies deutet meiner Ansicht nach ganz entschieden auf Saison-Dimorphismus einer und derselben Art hin.

Ich werde nun allerdings versuchen aus Eiern von *M. Mengei* die andere Art zu züchten. Da dies aber leicht mißlingt, mache ich jetzt schon andere Zoologen, welche sich mit den Spinnen beschäftigen, aufmerksam. Namentlich wäre es mir lieb, wenn Jemand den gleichen Versuch mit *Micrommata* machen wollte. Vielleicht kann man übrigens noch bei vielen anderen Arten, die einander nahe stehen und zugleich in der Zeit ihres Erscheinens wechseln, ein Gleiches erwarten.

Aus den vielen anderen Puncten der Bertkau'schen Kritik meiner Arbeit hebe ich nur noch einen hervor, der sich hier unmittelbar anschließt. Bertkau behauptet, daß die meisten unserer Spinnen länger als ein Jahr leben. Dies ist falsch. Jeder der auch niemals selbst Spinnen gesammelt hat, kann sich darüber gewissermaßen ein

<sup>1</sup> Analytische Bearbeitung der Spinnen. (Berlin, Friedländer & Sohn.) 1883. p. 11.

<sup>2</sup> Archiv f. Naturgesch. 50. Jahrg. 4. Hft. p. 62.

eigenes Urtheil bilden, wenn er ein Spinnenverzeichnis, z. B. von L. Koch, einem der fleißigsten Sammler überhaupt, hernimmt. Man wird darin bei den meisten Arten eine bestimmte Reifezeit des Männchens angegeben finden. Auch meine Beobachtungen stimmen durchweg mit diesen Angaben überein. Ein vereinzelt zu einer anderen Zeit gefundenes, reifes Thier beweist natürlich nichts, eben so wie man auch die Stubenfliege nicht zweijährig nennen wird, selbst wenn einmal eine in unserer Stube überwintert.

### 3. Über die Entwicklung der Spongillen.

Von Dr. A. Goette, Professor in Rostock.

eingeg. 20. Mai 1885.

#### IV.

Nachdem meine ersten Mittheilungen über diesen Gegenstand erschienen waren und mit Berücksichtigung derselben veröffentlichte Dr. W. Marshall seine »Vorläufige Bemerkungen über die Fortpflanzungsverhältnisse von *Spongilla lacustris*« (Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig 1884). Er beklagt sich gleich Eingangs darüber, daß die Untersuchung der Spongillen, »wie es scheint in Folge einer weitverbreiteten menschlichen Charactereigenthümlichkeit« auch von anderer Seite aufgenommen sei, »seit er wiederholt seine Absicht einer monographischen Bearbeitung dieser interessanten Geschöpfe zu erkennen gegeben hat«. Dies habe ihn zu der vorliegenden Mittheilung veranlaßt, um »nach jahrelanger Arbeit« sich doch »eine gewisse Priorität« zu wahren.

Ich kann die Verstimmung M's., die sich doch wohl in erster Linie gegen mich wendet, nicht verstehen. Wenn ich auch ganz davon absehe, daß ich meine Untersuchungen nicht auf zufällige äußere Anregungen hin unternehme, so kann doch überhaupt nicht zugegeben werden, daß die von irgend Jemand ausgesprochene Absicht einer umfassenden Arbeit »jahrelang« und auf ungewisse Zeit hin ein Monopol für ihn begründen sollte, welches man loyaler Weise zu respectiren hätte. Ein solcher Anspruch ist aber im vorliegenden Falle nicht einmal durch irgend welche dem Verf. erwachsene Nachtheile motivirt. So bedauerlich es gewesen wäre, wenn M. die Priorität für seine jahrelangen Arbeiten nicht hätte wahren können, so muß es ihn um so mehr freuen, daß ihm dieses durchaus gelungen ist. Denn keine einzige seiner Angaben über die Fortpflanzung und Entwicklung der Spongillen ist in meiner vorläufigen Mittheilung vorweggenommen oder wird, wie ich hinzufügen will, in meiner demnächst erscheinenden Abhandlung bestätigt und damit zuerst ausführlich dar-

gestellt werden. Die folgende Gegenüberstellung unserer beiderseitigen Ergebnisse wird dies vollauf bestätigen.

Hinsichtlich der Embryonalentwicklung der Spongillen sagt M. (a. a. O. p. 27, 28), daß sie nach seinen allerdings »noch sehr lückenhaften Untersuchungen« derjenigen von *Reniera filigrana* Marshall, Zeitschr. f. w. Zool. 37. Bd., »sehr ähnlich« sei und auch mit den Angaben Ganin's »in vielen Puncten«, mit den meinigen aber nur »in einigen Puncten« übereinstimme. Leider sind aber diese Puncte nicht näher bezeichnet; doch genügt es, daß M. jedenfalls »von dem Abwerfen des Ectoderms nichts bemerkt« hat und seine früheren Angaben über die Bildung der Geißelkammern nicht widerruft. Denn es wird jeder Sachverständige anerkennen, daß schon allein der von mir behauptete Schwund des Ectoderms und die von mir angegebene völlig selbständige Entstehung der Geißelkammern jede nennenswerthe Übereinstimmung mit den Untersuchungen Ganin's und M's. ausschließen, welche das Ectoderm fortbestehen und die Geißelkammern aus anderen Hohlräumen sich ausstülpfen lassen. Ich kann daher keinen Punct in der Entwicklungsgeschichte der Spongillen entdecken, in welchem ich M. die von ihm beanspruchte Priorität unwissentlich entrisen hätte.

Über die Entwicklung der Gemmulae bringt M. Folgendes vor:

1) Nachdem sich die »Trophophoren« mit Reservennährstoffen (Dotterkörnern) gefüllt, beginnen sie im Parenchym zu wandern, um sich dann um eine oder mehrere gewöhnliche Zellen desselben zu gruppieren, wobei die letzteren als Anziehungspunkte zu wirken scheinen. Möglicherweise stammen aber die Trophophoren gar nicht aus dem Parenchym (Mesoderm M.), sondern wandern aus dem Epithel der Canäle und Höhlen (Entoderm M.) ein (p. 28, 29).

Nach meinen Untersuchungen entstehen die Gemmulae weder allein aus Parenchymzellen, noch aus eingewanderten Epithelzellen, sondern aus beiderlei Elementen zugleich, indem jede Gemmula-Anlage nicht nur ein Stück Parenchym, sondern auch die dasselbe durchsetzenden Canäle und Geißelkammern umfaßt und deren Epithelien in ihren Zellenbestand aufnimmt. Diese Anlage entsteht also auch nicht aus besonderen Trophophoren, sondern aus den an Ort und Stelle befindlichen Schwammzellen, welche sich erst nachträglich mit Dottersubstanz füllen. Noch weniger kann nach dem Gesagten davon die Rede sein, daß die wandernden Trophophoren durch die Anziehungskraft einiger gewöhnlichen Parenchymzellen zur Ansammlung gebracht würden.

2) Nach M. sondert die Gemmulamasse eine äußere Cuticula ab,

welche nur an einer Stelle durchbrochen ist, worauf das übrige Parenchym um dieselbe ein Endothel bildet, welches »auf ihr weitere Cuticularbildungen in Gestalt von Schichten horniger Substanz und zarter Kieselgebilde ablagert« (p. 29).

Ich finde, daß bei *Spongilla fluviatilis* die Schale der Gemmulae nicht von außen angebildet wird, sondern ganz und gar aus einer peripherischen Schicht der ursprünglichen Anlage hervorgeht, so zwar, daß die eine Hemisphäre jener Schicht sich über die ganze Innenmasse bis auf eine kleine Öffnung zusammenzieht, während die andere Hemisphäre ins Innere hineingedrängt und den inneren Dotterzellen angepaßt wird.

3) Nach M. bildet die ausgekrochene Gemmulamasse eine Art Syncytium mit schwer nachweisbaren Zellengrenzen, einer peripherischen und einer centralen Zellschicht (Ectoderm und Coenoblastem). Nachdem sich in der letzteren Hohlräume und ein dieselben auskleidendes Epithel gebildet, ist dieses als Entoderm, das übrige Parenchym als Mesoderm zu bezeichnen (p. 23—26).

Nach meinen Beobachtungen entwickelt sich die ausgekrochene Gemmula genau so wie das Larvenentoderm nach dem Verlust des Ectoderms; es gibt folglich bei der Gemmula eben so wenig wie an der aus dem Ei hervorgegangenen jungen Spongille den drei von M. genannten Keimschichten vergleichbare Theile.

4) Besonders ausführlich beschreibt M. die Höhlenbildung der jungen »Kapselspongille«. Sie beginne in der Regel mit der Entstehung eines centralen Hohlraums, von welchem die Canäle ausgingen; bisweilen entstanden aber diese selbständig und auch in Abwesenheit eines Centralraums. Die Geißelkammern sollen durch Ausstülpung aus den Canälen hervorgehen (p. 26.)

Ich kann nur wiederholen, daß die Hohlräume nicht in einheitlichem Zusammenhange, sondern getrennt entstehen, insbesondere die Geißelkammern in gar keiner genetischen Beziehung zu den Höhlen und Canälen stehen.

5) Endlich behauptet M., daß bei *Spongilla lacustris* ein Saison-Generationswechsel bestehe: »aus den Gemmulae, die überwintert haben, kommen die getrennt geschlechtlichen Spongillen, welche ihrerseits Nachkommen erzeugen, die Neutra bleiben und gegen den Herbst hin in Gemmulae zerfallen; die Frühlingsmännchen scheinen nach der Paarungszeit zu Grunde zu gehen, die Weibchen jedoch werden zwar nicht steril aber Neutra, um sich dann auch im Nachsommer durch die Bildung zahlreicher Winterkeime ungeschlechtlich fortzupflanzen« (p. 28).

Ich habe dagegen im Mai kleine (wahrscheinlich im Herbst un-

geschlechtlich erzeugte) *Spongilla fluvialilis* mit z. Th. unreifen Gemmulae, im Juni und weiter bis zum August Exemplare mit Eiern (bez. Embryonen) und Gemmulae angetroffen, so daß bei dieser Species weder von einer durchgreifenden Saison-Verschiedenheit, noch von einem wirklichen Generationswechsel die Rede sein kann.

Wie man sieht, widersprechen sich M.'s und meine Beobachtungen in allen wesentlichen Punkten; es bleibt ihm daher die Priorität für das bisher von ihm Beobachtete gewahrt und fällt in dieser Hinsicht jeder Anlaß zur Klage hinweg. Sollte aber seine Beschwerde dahin zielen, daß ihm nunmehr die Möglichkeit genommen sei, das was ich bereits gefunden und beschrieben, in Zukunft selbst und zuerst zu entdecken, so kann ich hier nur mein Bedauern aussprechen, daß ihm dies in der »jahrelangen« Beschäftigung mit dem Gegenstand nicht schon längst gelungen ist.

#### 4. Über den Bau der Geschlechtswerkzeuge von *Taenia litterata*.

Von Dr. Fritz Zschokke, Leipzig.

eingeg. 20. Mai 1885.

Die Tänien mit flächenständigen Geschlechtsöffnungen sind bis jetzt nicht der Gegenstand eingehender Untersuchung gewesen. Ich hatte Gelegenheit im zoologischen Institut zu Leipzig die *Taenia litterata* vom Fuchs, einem Hauptvertreter der gedachten Cestodengruppe, meiner Beobachtung zu unterziehen, und dabei über den in mancher Hinsicht interessanten Bau der Geschlechtsorgane einige Aufklärung zu erhalten. Die diesbezüglichen Resultate theile ich in folgender, kurzer Zusammenfassung mit.

Die erste Anlage der Geschlechtsorgane zeigt sich schon in den ganz jungen Proglottiden, in einem länglich-ovalen Fleck, der in der Längsachse der Glieder liegt. Durch seine frühe und starke Entwicklung fällt zunächst der Cirrusbeutel auf. Er bildet einen birnförmigen, sehr musculösen Sack, dessen oberes, spitzes Ende beinahe den oberen Rand des Gliedes erreicht, während der breite untere Theil zur Zeit der größten Ausbildung sich etwas über die Mitte der Proglottiden nach unten erstreckt. Leicht wird man nahe seinem unteren Ende die runde, männliche Geschlechtsöffnung erkennen. Sie liegt im Grunde eines seichten Trichters, fast genau in der Mitte der Bauchfläche des Gliedes. Die größte Breite des Cirrusbeutels beträgt ungefähr  $\frac{1}{3}$  des zwischen den Längsstämmen des Wassergefäßsystems liegenden Raumes.

In den ganz jungen Proglottiden scheint der Cirrusbeutel spiralig aufgerollt zu sein, später streckt er sich, und es bleibt nur noch eine

schwache Biegung sichtbar. Von der Bauchfläche biegt der Beutel zunächst fast rechtwinklig nach dem Rücken zu ab, steigt aber bald allmählicher nach rückwärts und oben. Einen eigentlichen protractilen Cirrus habe ich nie beobachtet. Der im Cirrusbeutel eingeschlossene Theil des Samenleiters ist musculös, besonders in seinem oberen, etwas blasig erweiterten Theil. Der Zwischenraum zwischen den Wandungen des Cirrusbeutels und dem eingeschlossenen Ende des Samenleiters wird von einem weitmaschigen Gewebe, wohl dem Überrest des Bildungsgewebes erfüllt. Nach seinem Austritt aus dem Cirrusbeutel biegt der Samenleiter am oberen Rande des Gliedes schroff um, und schlängelt sich in zahlreichen Windungen, der Rückenfläche sehr nahe liegend, nach unten. Zur Zeit der lebhaftesten Spermaentwicklung nimmt er ein bedeutendes Volumen an und überschreitet den hinter dem Cirrusbeutel gelegenen Raum nach rechts und links und hauptsächlich nach unten. Die Windungen des Samenleiters bilden sich übrigens nur allmählich, zuerst ist sein Verlauf gestreckt. Am unteren, etwas erweiterten Ende nimmt er die feinen Ausführungs-canäle der Hodenbläschen auf.

Die Hoden zeigen sich zunächst deutlich beim Beginn des zweiten Fünftels der Proglottiden. Sie erscheinen in der Gestalt von großen, sehr zahlreichen Bläschen, die die ganze Mittelschicht, besonders aber die Rückseite des Gliedes erfüllen. Sie beschränken sich nicht auf den Raum zwischen den beiden, einander allerdings sehr nahe gerückten Längsgefäßstämmen, sondern finden sich in bedeutender Anzahl nach außerhalb dieser Canäle.

Ihre größte Entwicklung an Größe und Anzahl erreichen sie nach dem ersten Drittel der Gliederzahl; in den folgenden 30 bis 35 Gliedern verschwinden sie allmählich. Der Cirrusbeutel ist sehr resistenzfähig; noch in den reifen Gliedern unterscheidet man seine deutlichen, durch den Druck des Uterus allerdings bei Seite geschobenen Überreste, während alle übrigen Organe spurlos verschwunden sind.

Die weibliche Geschlechtsöffnung liegt ebenfalls auf der Bauchfläche und zwar unmittelbar oberhalb der männlichen. In gewöhnlichem Zustande klein und leicht zu übersehen legt sie sich während der Begattung trichterförmig erweitert über die männliche Öffnung. Diese Verhältnisse sind besonders bei der nahestehenden Art *Taenia lagopodis* deutlich zu beobachten.

Die Vagina, die musculöse Wandungen aufweist, zeigt sich schon ziemlich frühzeitig. Von der Geschlechtsöffnung aus steigt sie, über dem Cirrusbeutel liegend, in flachen Windungen gegen den oberen Gliedrand und erweitert sich nach kurzem Verlauf zu einem langgestreckten, sich nach hinten nur allmählich verengenden Receptaculum

seminis. Dieses Gebilde liegt noch über dem Cirrusbeutel, biegt jedoch bei Beginn des oberen Theiles desselben nach derjenigen Seite ab, wo sich der Uterus entwickelt. Die Scheide geht dann zwischen Uterus und Cirrusbeutel hindurch nach hinten und folgt in mannigfachen Windungen an die Rückfläche des Uterus sich anschmiegend diesem Organ nach unten. Dabei nimmt sie stetig an Volumen ab.

Hinter ihr liegt der Samenleiter. Füllt sich der Uterus mehr und mehr, so weicht die Vagina seitlich aus. So gelangt sie, rechts und links von der Medianlinie sich hinschlängelnd, zur untersten Erweiterung des Uterus, die sie rückwärts umgeht, und setzt sich zwischen den weiblichen Drüsen in ziemlich gerader Linie fort.

Der gemeinschaftliche Keimgang, aus den beiden Ausführungstämmen der Keimstöcke gebildet, liegt zunächst hinter ihr, umgeht sie dann in langem, flachem Bogen und mündet in sie an ihrer vorderen Fläche unmittelbar vor der Enderweiterung. Am Grunde erweitert sich die Vagina zu einem langen, nach vorn gebogenen Behälter, an dessen tiefster Stelle der gemeinsame Dottercanal mündet. Ganz vorn entspringt aus diesem Behälter der Uterus.

Die ersten Anlagen der weiblichen Drüsen zeigen sich ebenfalls verhältnismäßig frühzeitig. Zuerst entwickeln sich die Keimstöcke, dann die Dotterstöcke und endlich die Schalendrüsen. Ihre volle Entwicklung zeigen alle diese Drüsen am Ende des ersten Drittels der Kette. Aber schon nach 15 bis 20 Proglottiden beginnen sie zu verschwinden. Ihre Reife ist unmittelbar nach derjenigen der Hoden erreicht.

Die Keimstöcke liegen rechts und links vom unteren Theile der Scheide, der Rückenfläche sehr genähert. Mit ihrem oberen Ende lehnen sie sich an die Rückseite der untersten Uteruserweiterung, unten sind sie überdeckt von den Dotterstöcken, die auch den Raum zwischen ihnen und dem unteren Gliedrande erfüllen. Sie sind ziemlich gestreckte, handförmig gelappte Drüsen von röhrender Structur, deren Excretionscanäle sich beidseitig zu einem Stamme vereinigen. Beide treffen sich auf der Mittellinie hinter der Scheide und bilden den gemeinschaftlichen Keimgang, dessen Verlauf oben beschrieben wurde.

Der Dotterstock entwickelt sich ebenfalls in Gestalt von zwei Drüsen, die am unteren Gliedrande rechts und links vom Anfangstheil des Uterus liegen, also der Bauchfläche viel näher sind als die Keimstöcke, die sie theilweise bedecken. Nach außen überragen sie dieselben ebenfalls. Ihre Gestalt ist länglich oval, ihre Structur folliculär. An ihrer tiefsten Fläche entspringt je ein Dottercanal, der sich bogenförmig der Medianlinie des Gliedes nähert. Beide Canäle ver-

einigen sich zu einem kurzen gemeinschaftlichen Stück, das sich in den Scheidengrund ergießt.

Der Schalendrüsencolplex lagert sich ziemlich oberflächlich zwischen den Dotterstöcken um den Anfangstheil des Uterus, der wie oben gesagt vorn aus dem blasigen Endstück der Scheide entspringt. Der Uterus, ein zunächst ziemlich feiner Canal, biegt sich bald ein wenig nach rückwärts und geht quer durch den Schalendrüsencolplex, der aus wenig zahlreichen, breit-spindelförmigen Zellen mit deutlichem Kern besteht.

Von da an steigt der Uterus nach oben und erweitert sich bald zu einer Blase, die mit der wachsenden Thätigkeit der weiblichen Drüsen sich immer mehr mit den eibildenden Substanzen füllt. Unter der Gestalt eines schwächtigen Canales nähert sich der Uterus dem untersten Ende des Cirrusbeutels, wo er sich plötzlich erweitert. Er umgeht dieses Organ seitlich, verliert noch einmal bedeutend an Umfang und endet mit einer neuen Erweiterung, die sich bis zum oberen Gliedrande erstreckt und theilweise das spitze Ende des Cirrusbeutels bedeckt. Der untere Theil des Uterus, d. h. seine erste blasige Erweiterung und der aus ihr führende enge Canal ist von zahlreichen, runden Zellen umgeben, deren Rolle uns später klar werden soll.

Mit der fortschreitenden Bildung und Entwicklung der Eier nimmt auch das Volumen des Uterus zu. Die drei gedachten Erweiterungen füllen sich immer mehr; ein blindsackartiger Anhang bildet sich bei der mittleren, so daß der schmale Canal nun seitlich in den oberen Theil des Uterus mündet. Auch die oberste Anschwellung dehnt sich in horizontaler Richtung aus. Es entstehen im weiteren Verlauf Zusammenfaltungen und breite aber kurze seitliche Ausstülpungen; doch finden wir nie einen eigentlichen aufsteigenden und absteigenden Theil. Höchstens bilden sich stellenweise Scheidewände, so z. B. häufig in dem neben dem Cirrusbeutel liegenden Theil, wobei sich dann letzteres Organ zwischen die beiden Hälften legt.

Die Zellen, die den unteren Theil des Uterus umgeben, bilden nach außen allmählich einen musculösen nach oben sich verengenden Sack. Er umschließt den betreffenden Uterustheil (erste Erweiterung und schmalen Canal) und steht nach oben in directem Zusammenhang mit den Wandungen des weiteren Uterusabschnittes. Zwischen seinen Wandungen und dem eingeschlossenen Anfangsstück des Uterus liegt ein sehr lockeres Gewebe, der Überrest jener oben erwähnten Zellen. Der obere Theil des Uterus füllt sich nun immer mehr mit heranreifenden Eiern, die Windungen werden praller und abgerundeter. Dagegen verodet der im Muskelsack liegende Anfangstheil immer mehr und verkümmert endlich vollkommen. Der obere Uterus ist jetzt kol-

benartig aufgetrieben und nun beginnen die Eier in den nur noch von lockerem Gewebe erfüllten Sack einzudringen. In kurzer Zeit füllt er sich gänzlich und erhält so das Aussehen einer prall mit Eiern voll gestopften nach oben beinahe ganz abgeschnürten Kapsel. Zwischen den Eiern liegen noch Überreste des lockeren Gewebes. Vom ehemaligen Anfangsstück des Uterus sieht man nur noch das kurze unterste Endchen. Der obere Theil des Uterus verödet nun seinerseits, die Eier, die in der Kapsel keinen Platz mehr finden, gehen zu Grunde. Dagegen reifen diejenigen in der Kapsel aus und schließen in ihrer ovalen Schale bald einen sechshakigen Embryo ein.

Leipzig, 16. Mai 1885.

## 5. Noch Etwas über die Identität der Herzbildung bei den Metazoen.

Von W. Schimkewitsch, St. Petersburg.

eingeg. 23. Mai 1885.

In meiner kurzen Bemerkung zu dieser Frage (Zool. Anz. No. 186) habe ich mich bemüht zu zeigen, daß das Herz der Araneen und dasjenige der Säugethiere einen identischen Ursprung haben. Damals war mir die Arbeit von H. Ayers über die Entwicklungsgeschichte von *Oecanthus* unbekannt (Mem. of the Boston Soc. VIII, 1884). Dieser Forscher gibt uns fast dasselbe Schema der Herzbildung für die Insecten, wie ich für die Araneen gegeben habe, was mich noch mehr von der Wahrheit dieser Hypothese überzeugen läßt. Es war mir auch unbekannt »die Hypothese bezüglich der phylogenetischen Herleitung des Blutgefäßapparates eines Theils der Metazoen« von Bütschli (Morphol. Jahrb. 8. Bd.), welchem die Priorität dieser Hypothese gehört. Diese Hypothese erklärt uns wirklich fast alle Arten der Herzbildung bei den Metazoen, wie es aus der folgenden Tabelle klar erscheint.

A. Das Zusammentreffen der Mesodermplatten auf dem Rücken tritt früher ein als das Zusammentreffen der Mesodermsomiten; das Herz bildet sich wie eine Reihe von Kammern.

I. Die dorsalen Ränder der Mesodermplatten stellen zwei Rinnen dar und jede Kammer ab origine stellt eine Höhle dar: Phyllopoda nach Claus.

B. Das Zusammentreffen der Mesodermplatten tritt nach dem Zusammentreffen der Mesodermsomiten ein; das Herz ist anfangs nicht in Kammern getheilt.

I. Auf den dorsalen Rändern der Mesodermplatten bilden sich zwei Rinnen und das Herz ab origine stellt eine Höhle dar: Insecten nach Ayers, Araneen.

II. Die dorsalen Ränder der Mesodermplatten stellen Verdickungen dar, in denen sich die Höhlen durch den Delaminationsproceß bilden und jede Kammer stellt ursprünglich zwei Höhlen dar: Myriapoda nach Metschnikoff und Zograf.

II. Auf den ventralen Rändern der Mesodermplatten entstehen zwei Rinnen, aber ihre Ränder schließen sich vor dem Zusammentreffen der Mesodermplatten; das Herz ab origine stellt zwei Höhlen dar: Säugethiere.

III. Auf den ventralen Rändern der Mesodermplatten entstehen zwei Verdickungen, in denen die Höhlen durch einen Delaminationsproceß entstehen: Vögel.

Die Art der Herzbildung bei *Pristiurus* nach Balfour unterscheidet sich nicht vom angegebenen Schema. Die beigefügte Copie von der Zeichnung Balfour's (Fig. 1) zeigt, daß auch hier das Herz sich an der Stelle des Zusammentreffens der Mesodermplatten bildet; aber den größten Antheil an der Bildung des Herzens hat die rechte Mesodermplatte. Als Theile, welche dem Rückenmesenterium der Würmer bei *Pristiurus* entsprechen, muß man nicht nur den Theil *ab*, sondern den ganzen Theil *ac* ansehen. Salensky, Korotneff, Seelinger gaben für die Tunicaten das Schema der Herzbildung, welches auf der Fig. 2 abgebildet ist. Auch hier ist die Höhle des Herzens ein Rest der Furchungshöhle, aber die Pericardialhöhle ist ein Rest einer archenterischen Höhle. Ich habe schon in meiner ersten Mittheilung angezeigt, daß nach den Beobachtungen Hoffmann's das Epithelium des Herzens der Reptilien und Teleosteer sich aus dem Endoderm bildet, daß aber bei den Arthropoden auch die Zellen des secundären Endoderms in die Höhle des Herzens eintreten, sie bilden aber Blutkörperchen. Deshalb ist es möglich zuzulassen, daß das Herz der Arthropoden nur

Fig. 1.

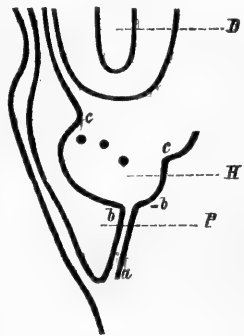
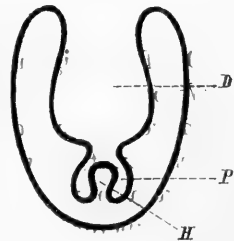


Fig. 2.



D Darmhöhle  
H Herzhöhle  
P Pericardialhöhle

dem Myocardium der Wirbelthiere entspricht, aber dasjenige der Tunicaten nur dem Endocardium der Wirbelthiere.

Wenn man das Coelom für einen Rest der archenterischen Höhle halten will, so wird die Pericardialhöhle der Wirbelthiere, welche ein Rest des Coeloms darstellt, der Pericardialhöhle der Tunicaten homolog. Das Pericardium der Araneen spaltet sich vom Darmfaserblatt des Mesenterons, welches das Herz umschließt, und die Höhle des Pericardiums ist auch, wie bei den Wirbelthieren, ein Rest des Coeloms, aber die Homologie des Pericardiums der Arthropoden und desjenigen der Wirbelthiere ist zweifelhaft. Das Pericardium existirt bei denjenigen Arthropoden, bei denen der Oxydationsproceß auf die Kiemen (höhere Crustaceen) oder Lungen (Araneen, Scorpionen) begrenzt ist und die Lungenvenen oder Kiemenvenen stellen unmittelbare Fortsetzung des Pericardiums dar. Es gibt kein Pericardium bei den Insecten, wie bei den Opilioniden, bei denen der Oxydationsproceß in allen Körpertheilen vollbracht wird. Auf diese Weise stellt die Bildung des Pericardiums bei den Arthropoden einen secundären Vorgang dar. Das räthselhafte endodermale (Kennel) Organ der Anneliden, welches innerhalb der Herzhöhle liegt, stellt auch ein Homologon des endodermalen Endocardium der Wirbelthiere dar. Die Art der Herzbildung bei den Phyllopoden halte ich für eine primitive.

St. Petersburg,  $\frac{27. \text{ April}}{9. \text{ Mai}}$  1885.

## 6. Über die Rolle der Leucocyten in plastischen Processen bei den Wirbellosen.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Nicolaus Wagner, Professor zu St. Petersburg.

eingeg. 26. Mai 1885.

Die Betheiligung der Leucocyten bei den plastischen Processen der Wirbelthiere ist schon bekannt und wiederholte Male auch bestritten worden, bei den Wirbellosen war ihr aber keine Aufmerksamkeit geschenkt, obwohl in einigen Fällen eine dergleichen Rolle der Leucocyten ohne Schwierigkeit sich beobachten läßt, da der ganze Proceß außerordentlich klar sich vor den Augen des Beobachters vollzieht.

Sehr passende Objecte für diese Beobachtungen bieten uns Echinodermenlarven dar. Hier kann man mit vollkommener Klarheit sehen, wie die Leucocyten resp. Mesodermkörperchen in die allgemeine Körperhöhle einwandern und an den Stellen, wo die kräftigsten

plastischen Prozesse vor sich gehen, sich aufhalten. Besonders bequem kann man die Theilnahme dieser Organiten in dem Bau der Magenscheiben und der Anlage des Schlundringes des Wassergefäßsystems bestätigen. Diese Anlage stellt sich uns als ein Attractionscentrum für solche Organiten dar. Sehr lehrreiche Bilder in dieser Beziehung bieten uns die Magenscheiben der Auricularien dar. Ihre äußere Fläche ist zuweilen gänzlich mit diesen Leucocyten bedeckt und es ist mir gelungen einige solche mit Picrocarmin gefärbte Canadapraeparate zu conserviren, obwohl die Pseudopodien der amöboiden Zellen eingezogen sind.

An der Anlage des Wassergefäßsystems angekommen, halten die Leucocyten ihre Bewegung für einige Zeit auf; nachdem kriechen sie weiter oder bleiben am Platze, um im letzteren Fall sich in die Zellen der Anlagen zu metamorphosiren. Es ist mir gelungen diesen Proceß mehrere Male mit voller Klarheit zu verfolgen. In anderen Fällen habe ich gesehen, daß die Leucocyten mit den Gewebszellen in der Art verschmelzen, daß sie die Protoplasmamasse dieser Gewebszellen mit ihrem Leib vergrößern.

Für die Betheiligung der Leucocyten bei der Formation neuer Organanlagen bieten die Bildung der Kalkrädchen von *Synaptalarven* gute Beweise dar. Bei dieser letzteren Bildung gruppiren sich mehrere (3 bis 6) ovale Leucocyten fächerförmig zusammen und bilden an der Vereinigungsstelle eine Kalkablagerung in Form eines runden Plättchen. Bei weiterer Entwicklung nimmt das Plättchen an Größe zu und wird kelchartig gebogen. Der Rand des Kelches wird allmählich wellenförmig und nachdem regelmäßig gezähnt. Die Zähne verlängern sich und geben dem Kelch eine Sternform. Die Strahlen des Sternchens werden immer länger, biegen sich bogenförmig nach unten und erhalten auf ihren Enden knopfartige Anschwellungen. Zu dieser Zeit kann man im Inneren des Kelches noch 4 bis 6 Leucocyten auffinden, die durch ihre plasmatischen Fortsätze eine dünne Membran, welche im Zwischenraum bis zu den Enden der Strahlen ausgespannt ist, bilden. Endlich verwachsen die knopfförmigen Enden der Strahlen mit einander und bilden dadurch eine ringförmige ununterbrochene Felge des Kalkrädchens.

Eine Strebung der Leucocyten zu der plastischen Thätigkeit ist in einem anderen Phänomen zu sehen, nämlich an einer verwundeten Stelle des Thierkörpers. An dieser Stelle sammeln sie sich in mehr oder weniger großer Zahl und kommen in organische Verbindung mit den Gewebeelementen, aber ihre directe Betheiligung bei der Reproduction der zerstörten Gewebe ist mir zu beobachten nicht gelungen.

Bei der Beobachtung der Lebensphaenomene der Leucocyten

kann man klar bemerken, daß sie in zwei sich gegenseitig abwechselnden Zuständen existiren können: in einem thätigen — wo sie in fortwährender Bewegung begriffen sind und ihre Pseudopodien auslassen — und einem anderen ruhigen Zustand, während welches sie Sphaeröidalförmigkeit annehmen und ihre Function aufgeben.

St. Petersburg,  $\frac{20. \text{ Mai}}{1. \text{ Juni}}$  1885.

## 7. Über einzellige Drüsen (Becherzellen) in der Oberhaut von *Torpedo marmorata*.

Von Dr. Joseph Heinrich List in Graz.

eingeg. 3. Juni 1885.

Die Oberhaut von *Torpedo marmorata* setzt sich aus einem geschichteten Pflasterepithel zusammen. Die oberste Lage flacher Zellen, aus einer einzigen Schicht bestehend, besitzt einen Cuticularsaum und Pigment. Aber auch in den unteren mehr cylindrischen Zellen kommt Pigment vor, welches zweifellos von zwischen den Epithelzellen vorfindlichen ästigen Pigmentzellen herrührt, und die gleich unter dem Epithel im Corium eine mächtige Lage bilden.

In diesem Epithel nun kommen außerordentlich häufig Becherzellen vor, welche durch ihre Größe zum Studium besonders einladen. An Schnitten von in  $\frac{1}{4}\%$  iger Chromsäure gehärteten und nachher mit salpetersaurem Rosanilin, Weigert'schem Bismarckbraun oder verdünntem Haematoxylin-Glycerin<sup>1</sup> tingirten Präparaten tritt die reticuläre Substanz in Form eines zusammenhängenden die ganze Zelle durchziehenden Gerüstwerkes deutlich hervor. Man sieht um den Kern, welcher am Grunde der Becherzelle der Theca anliegt, sehr häufig Anhäufungen von Protoplasma, in welchem die reticuläre Substanz, häufig mit Knoten endend, sich verliert. Einen Zusammenhang der reticulären Substanz mit dem Kerngerüst, wie Klein<sup>2</sup> behauptet, konnte ich nirgends auffinden. Die in der Tiefe gelegenen Becherzellen sind sämmtlich geschlossen; sie haben meistens rundlich blasige oder birnförmige Gestalt. Die meisten an die Oberfläche gelangten Becherzellen sind mit Stomata versehen, welche zwischen den gegen die Oberfläche sich vorwölbenden Epithelzellen zu liegen kommen. Sehr häufig kann man aus den Stomata Pfropfe hervorragen sehen; an diesen überzeugt man sich, daß sowohl

<sup>1</sup> Eine genauere Angabe der Färbemethoden gab ich in der Zeitschrift f. wiss. Microscopie. 2. Bd. 2. Hft. 1885.

<sup>2</sup> E. Klein, Quarterly Journal of micr. sc. Vol. 18, 19. 1878, 1879.

die homogen erscheinende intrareticuläre als auch die reticuläre Substanz ausgestoßen wird. Es gelingt nämlich in den meisten Fällen auch an den Pfröpfen das Reticulum nachzuweisen. Beim Ausstoßen des Zellinhaltes handelt es sich wahrscheinlich um einen Quellungsproceß, der vorzugsweise die intrareticuläre Substanz betrifft. Auch hier sind die Becherzellen als selbständige Gebilde und zwar als einzellige Drüsen anzusehen.

Ich bemerke noch, daß das Epithel selbst eigenthümliche Verhältnisse zeigt, welche ich in einer besonderen Arbeit niederzulegen gedenke.

### 8. Über Wanderzellen im Epithel<sup>1</sup>.

Von Dr. Joseph Heinrich List in Graz.

eingeg. 8. Juni 1885.

Seit Ph. Stöhr nachgewiesen, daß das Wandern der Leucocyten durch das geschichtete Pflasterepithel der Balgdrüsen und Tonsillen eine normale Erscheinung sei, fand man auch in anderen Epithelien ein ähnliches Verhalten.

So wurden von Bockendahl wandernde Leucocyten im Cylinder-epithel der Trachea nachgewiesen und vom Darmepithel ist dies schon seit längerer Zeit bekannt.

Ich theile nun auch hier diesbezügliche Beobachtungen mit, die ich an verschiedenen Epithelien gemacht habe.

#### I. Wandernde Leucocyten in der Oberhaut der Barteln und der Oberlippe von *Cobitis fossilis*.

Wenn man die Oberhaut der betreffenden Objecte, die aus einem geschichteten Pflasterepithel besteht, an mit salpetersaurem Rosanilin oder mit Weigert'schem Bismarckbraun tingirten Schnitten durchmustert, so kann man in allen Schichten des Epithels vom Corium anfangen, wo die Leucocyten ganze Infiltrationen bilden, bis zur Oberfläche Wanderzellen nachweisen. Sie liegen stets zwischen den Epithelzellen und haben gewöhnlich runde oder ovale Form<sup>2</sup>. Häufig kann man aber auch lang ausgezogene, gewundene oder hantelförmige Leucocytenkerne finden. Die ersteren Formen lassen sich wohl erklären aus dem Widerstande, den die Epithelzellen den wandernden Leucocyten leisten; in wie weit die letzteren etwa auf Theilungsstadien zurückzuführen seien, wie Stöhr will, wage ich nicht zu

<sup>1</sup> Auszug aus einer im Archiv f. micr. Anatomie erscheinenden Arbeit.

<sup>2</sup> An Chromsäurepräparaten findet man nur die Kerne tingirt, während das Protoplasma häufig als heller Saum um dieselben erscheint.

entscheiden. Solche Formen fand ich in allen Schichten des Epithels und auch im Corium. Ich bemerke, daß man an sehr dünnen Schnitten häufig solche Ausbuchtungen zwischen den Epithelzellen beobachten kann, wie sie Stöhr aus dem Tonsillenepithel beschrieben hat, und in welchen Leucocyten lagen. :

## II. Wandernde Leucocyten in der Oberhaut von *Cobitis fossilis*.

Wenn man Querschnitte durch die Oberhaut, die aus einem geschichteten Pflasterepithel mit zahlreichen Schleimzellen besteht, mit obigen Farbstofflösungen tingirt, so kann man in allen Schichten vom Corium an bis zur Oberfläche Leucocyten und zwar der mannigfachsten Form nachweisen. Im Corium selbst fand ich oft ganze Infiltrationen von Leucocyten.

## III. Wandernde Leucocyten im Cloakenepithel der Plagiostomen.

Im Cloakenepithel sämmtlicher von mir untersuchten Rochen und Haie fand ich an tingirten Querschnitten in allen Schichten des Epithels von der Mucosa an bis zur Oberfläche Leucocyten. Sie haben meistens rundliche oder ovale Form, doch findet man auch langgestreckte oder hantelförmige Leucocytenkerne. Besonders häufig fand ich sie aber im Cloakenepithel von *Raja miraletus*, welches von dem anderer Rochen einen etwas abweichenden Bau zeigt.

Auch hier liegen die Leucocyten stets zwischen den Epithelzellen; ein Eindringen in letztere habe ich niemals beobachtet. Auch solche Ausbuchtungen, wie ich sie schon oben erwähnt, und in welchen Leucocyten lagen, konnte ich bemerken.

Da ich in allen von mir untersuchten Objecten Wanderzellen in allen Schichten der Epithelien und auch auf der Oberfläche fand, so stehe ich nicht an, das Wandern der Leucocyten durch Epithelien als eine normale Erscheinung aufzufassen. Darauf wird man auch zum größten Theile jene Schleimkörperchen, welche sich häufig in dem die Oberfläche der betreffenden Organe überziehenden Schleime vorfinden, zurückführen können.

## III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

### 1. Zoological Society of London.

2nd June, 1885. — Mr. Sclater exhibited drawings of and made remarks upon the specimens of various species of *Coly* living in the Society's

Collection. — Mr. Beddard, on behalf of himself and Mr. Treves, read a paper on the anatomy of the Sondaic Rhinoceros (*Rhinoceros sondaicus*) which had died in the Society's Gardens in January last. — A communication was read from Dr. Julius von Haast, F.R.S., C.M.Z.S., on *Megalapteryx Hectori*, an extinct gigantic representative of the *Apteryx*, of which the remains had recently been discovered in New Zealand. — Dr. Guillemard, F.Z.S., read the fourth and fifth parts of his report on the collection of birds formed during the voyage of the yacht 'Marchesa'. The present communications treated of the birds collected at Celebes and on the Molucca Islands. — Mr. J. Bland Sutton, F.Z.S., read a paper on the development and morphology of the human sphenoid bone, in which he attempted to show that the basi-temporals of the Bird are not homologous with the *Lingulae sphenoidales*, but with the so-called pterygoid bones of the Crocodile, and that the human *Lingulae* are homologous with the sphenotic of the Bird. — Mr. Edgar A. Smith, F.Z.S., read a report on a collection of shells, chiefly land and freshwater, obtained by Mr. H. B. Guppy, R.N., Surgeon H.M.S. 'Lark', during a recent visit to Solomon Islands.

16th June, 1885. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of May, and called attention to four Pucheran's Guinea-fowls (*Numida Pucherani*) from Eastern Africa, presented by Commander C. E. Gissing, R.N., H.B.M. Vice-Consul at Zanzibar; and to examples of two species of Wild Cats of the genus *Felis*, presented by Frank Swettenham, Esq., acting British Resident of Perak, Malay Peninsula. Two of the Cats appeared to be young examples of *Felis javanensis*; the third was a fine example of the rare *Felis marmorata*, remarkable for its long tail. — The Secretary read some extracts from a letter addressed to him by Mr. J. Buttikofer, of the Leyden Museum, calling attention to a paper published in 1857 by the late Dr. Bernstein, concerning the material of which the edible birds' nests of *Collocalia esculenta* are composed. — A letter was read from Major-General Sir Peter Lumsden, K.C.B., giving details of the place and time of capture of two young Snow-Leopards sent down from the Afghan frontier to Quetta, and intended for the Society's collection. — Mr. Oldfield Thomas exhibited and remarked on a specimen of a rare burrowing Rodent (*Heterocephalus glaber*) procured by Mr. E. Lort Phillips during his recent expedition in Somali-land, remarkable for having an almost completely naked skin and for its extraordinary habits. — Dr. Guillemard exhibited a series of eight skulls of the Kamtschatkan Wild Sheep (*Ovis nivicola*), pointing out the differences existing between it and *O. canadensis*. — Mr. W. T. Blanford exhibited the skull and an imperfect skin of a supposed new species of *Paradoxurus* from the Pulnai Hills, Southern India. — A communication was read from Dr. G. Hartlaub, F.M.Z.S., giving an account of a new species of Parrot of the genus *Psittacula* recently received from Barranquilla, U.S. of Colombia, which he proposed to describe as *Psittacula Spengeli*. — Dr. Guillemard, F.Z.S., read the sixth part of his report on the collection of birds formed during the voyage of the yacht 'Marchesa'. The present communication treated of the birds collected in New Guinea and the Papuan Islands. — Dr. Guillemard also exhibited a very fine series of Paradiseidae obtained during the yacht's voyage. — Mr. G. A. Boulenger read a paper

containing a description of the German River-Frog (*Rana esculenta*, var. *ridibunda* Pallas.) — Mr. P. L. Sclater read the description of a new species of *Icterus*, obtained by Mr. Hauxwell on the Upper Amazons, which he proposed to name *I. Hauxwelli*. — A second paper by Mr. Sclater contained notes on the way in which *Lemur macaco* carries its young, as observed in a specimen living in the Society's Gardens. — Mr. A. D. Bartlett read some notes on the female Chimpanzee now living in the Society's Gardens, which he showed to be different from the ordinary Chimpanzee, and to be probably the *Troglodytes calvus* of Du Chaillu. — Dr. Gadow, C.M.Z.S., communicated a memoir by Miss Beatrice Lindsay, of Girton College, Cambridge, upon the Avian Sternum. The different theories held as to the origin of the sternum having been reviewed, the author proceeded, after an explanation of the various types of structure examined, to give an account of her own views. Miss Lindsay came to the conclusion that the keel is an apophysis of the two halves of the sternum, and is not produced by the clavicles or any other parts belonging to the shoulder-girdle; also that the part of the sternum whereof the keel is an outgrowth is itself of secondary origin, and that the various processes of the sternum are produced by addition and not by resorption of bony matter. — Col. J. Biddulph read a paper on the Rocky-Mountain Sheep, in reference to the new geographical race lately named by Mr. Nelson *Ovis montana Dalli*, and confirming the view that there are two distinct types or races of this Sheep in North America. — P. L. Sclater, Secretary.

## 2. Die Station der Niederländischen Zoologischen Gesellschaft

wird in diesem Sommer während der Monate Juli und August in Delfzijl an der Emsmündung gegenüber Emden errichtet werden.

Nähere Auskunft zu ertheilen ist Herr Dr. P. P. C. Hoek, Secretair der Niederländ. Zoologischen Gesellschaft, Leiden, bereit.

## 3. Gesuch.

Gesucht wird ein Assistent an das anatomische Institut zu Königsberg. Sofortiger Eintritt erwünscht. Approbation und Promotion ist nothwendig. Remuneration 1200 Mark.      Merkel.

## IV. Personal-Notizen.

Amsterdam. Dr. C. Kerbert, bisher Privatdocent der Zoologie ist zum Lector der Zoologie an der dortigen Universität ernannt.

Clermont. Herr J. Richard ist nicht Professor in Clermont, was ich auf seinen Wunsch hiermit berichtige.      C.

### Berichtigung.

In Folge meiner Abwesenheit von Leipzig ist in dem Artikel »Artificial Fecundation in the Mollusca« (Z. A. No. 193. p. 236) »*Haliotis*« für »*Haliotis*« stehen geblieben, was ich zu ändern bitte. Auf p. 237 1. Zeile ist statt »Mollusca« zu lesen »Gasteropoda«.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

13. Juli 1885.

No. 199.

Inhalt: I. Litteratur. p. 393—407. I. Wissensch. Mittheilungen. 1. Fritsch, Zur Anatomie von *Bilharzia haematobia* (Cobbold). 2. Krukenberg, Über das Vorkommen des Chitins. 3. Nathusius, Besteht eine ausnahmslose Regel über die Lage der Pole des Vogeleies im Uterus im Verhältnis zur Cloakenmündung? 4. Camerano, Monografia dei Sauri italiani. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Selenka, Zur Paraffin-Einbettung. IV. Personal-Notizen. Necrolog.

## i. Litteratur.

### 15. Arthropoda.

#### d) Insecta.

(Fortsetzung.)

- Hickson, Sydney J., The Retina of Insects. With fig. in: Nature, Vol. 31. No. 79. p. 341—342. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 234.
- The Compound Vision and Morphology of the Eye in Insects. in: Nature, Vol. 31. No. 802. p. 433.
- Hyatt, J. D., Compound Eyes and multiple Images. With 1 fig. in: Journ. New York Microsc. Soc. Vol. 1. No. 2. p. 33—37.
- Lowne, B. Thoms., On the compound vision of Insects. With 4 pl. in: Trans. Linn. Soc. London, N. Ser., Zool., Vol. 2. P. 14. p. 389—420.
- Lankester, E. R., Mr. Lowne on the Morphology of Insects' Eyes. in: Nature, Vol. 31. No. 805. p. 504.
- Lowne, Benj. T., Mr. Lowne on the Morphology of Insects' Eyes. in: Nature, Vol. 31. No. 806. p. 528—529.
- Brandt, Al., Die Ernährung und das Wachsthum des Dotters im Insectenei. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 191. p. 188—191.
- Karsch, F., Über Lichtliebe und Lichthaß, Farbenliebe und Farbenhaß der Insecten. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. No. 1. p. 11—15.
- Loew, E., Beobachtungen über den Blumenbesuch von Insekten an Freilandpflanzen des botanischen Gartens zu Berlin. Ausz. von Ludwig (Graz). in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 2. p. 33—36.
- Andersson, O. G., Jakttagelser öfver några insekters lefnadsförhållanden. in: Entomolog. Tidskr. 5. Årg. 4. Hft. p. 185—188.
- Trimen, Rob., Protective resemblances [later: Mimicry] in Insects. in: The Entomologist, Vol. 18. Febr. p. 25—30. March, p. 57—65.
- Cockerell, T. D. A., Insect Migration. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. March, p. 232—234.
- McLachlan, Rob., Note thereon. ibid. p. 234.
- Norris, Herb., Insect Migration. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. March, p. 232.

- South, Rich., Insect Migration. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Febr. p. 208—211.
- Ficalbi, E., Insetti in alto mare. Noterella. in: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa, Mem. Vol. 4. Fasc. 3. p. 396—399.
- Aurivillius, Ohphr., Das Insektenleben in arktischen Ländern. in: Norden-skiöld, Studien u. Forschgn. p. 387—439.
- Insects in Arctic Regions. Abstr. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. May, p. 271—272.
- Borre, A. Pr. de, Matériaux pour la Faune entomologique du Hainaut. Co-léoptères. 2. Centurie. Bruxelles, G. Mayolez, 1885. 8°. (35 p.)  
(1. s. Z. A. No. 126. p. 617.)
- Cuní y Martorell, Mig., Excursion entomológica á varias localidades de la provincia de Gerona (Cataluña). in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 14. Cuad. 1. p. 51—73.  
(Insecta et Arachnida.)
- Swinton, A. H., Lateness of the past season. in: The Entomologist, Vol. 18. Jan. p. 21.
- Spanish Insects and stridulating species. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. March, p. 231—232.
- Walker, F. A., Oriental Entomology. in: The Entomologist, Vol. 18. Jan. p. 6—9. Febr., p. 39—41. Apr., p. 91—94.
- Wright, W. H., Epping Forest during 1884. in: The Entomologist, Vol. 18. Apr. p. 88—90.
- Goss, H., Further evidence of the existence of Insects in the Silurian period. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. March, p. 234.
- Hagen, H. A., Die devonischen Insecten. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 195 p. 296.
- α) Hemiptera.
- Osborn, Herb., Notes on Mallophaga and Pediculidae. in: Canad. Entomologist, Vol. 16. No. 10. p. 197—199.
- Horváth, G., Diagnoses Hemipterorum. in: Természetr. Füzet. 8. Bd. 1. Hft. p. 9—15. 4. Hft. p. 315—320.  
(7 n. sp.; n. g. *Hormopleurus*, *Alampes*, *Homoscelis*; 8 n. sp.; n. g. *Mesocricus*.)
- Duda, Lad., Beiträge zur Kenntniss der Hemipteren-Fauna Böhmens. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 2. Hft. p. 32—38. 1. Fortsetzung. ibid. 3. Hft. p. 67—70. 2. Fortsetzung. ibid. 4. Hft. p. 99—100.
- Soustavný přehled etc. (Systematische Übersicht der Hemiptera-Heteroptera Böhmens.) Königgrätz, 1884. (39 p.)  
(Aus Jahresber. k. k. Gymnas. zu Königgrätz. [Czechisch.])
- Reuter, O. M., Finlands och den Skandinaviske Halföns Hemiptera Heteroptera. (Forts.) in: Entomolog. Tidskr. 5. Årg. 4. Hft. p. 173—185.  
(s. Z. A. No. 144. p. 383.)
- Hemiptera duo nova e Fennia. in: Meddel. Soc. Fauna et Flor. Fenn. 11. Hft. p. 164—167.
- Koehler, R., Sur un Hémiptère marin, l'*Aepophilus Bonnairei* Signoret. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 2. p. 126—128.
- Lichtenstein, J., Évolution biologique des Aphidiens du genre *Aphis* et des genres voisins. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 26. p. 1163—1164. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Febr. p. 155—156.

- Macchiati, L., Nota. — A proposito della Teoria del Chiar. Sig. J. Lichtenstein del titolo: »L'evoluzione biologica degli Afidi etc.« in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 16. Trim. 3/4. p. 259—268.
- Witlaezil, Eman., Embryology of Aphides. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 53—56. — Abstr. by G. Macloskie. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Febr. p. 172—176.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 187. p. 62.
- Zacharias, O., Development of Viviparous Aphides. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 883.  
(Zool. Anz. No. 168. p. 292—296.)
- Reuter, O. M., Species *Capsidarum* regionis palaeareticae. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 57. p. XLII—XLVIII.  
(8 n. sp.; n. g. *Litozenus*, *Acrotelus*, *Alloeotarsus*.)
- Species *Capsidarum*, quas legit expeditio danica Galateae. in: Entomol. Tidskr. 5. Årg. 4. Hft. p. 195—200.  
(8 sp. [6 n. sp.]; n. g. *Sthenaridea*.)
- Kleine Berichtigung zur Kenntnis der alpinen *Capsiden* Tirols. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 4. Hft. p. 124.
- Billups, T. B., *Ceraleptus lividus* Stein, etc. at Chobham. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. May, p. 277.
- Lichtenstein, J., Completion of the History of *Chaetophorus aceris* Fabr. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. March, p. 273—274. — Franz. in: Journ. de Microgr. T. 9. Janv. p. 38—40.  
(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 187. p. 62.
- Marskell, W. M., On an Aphidian Insect infesting Pine Trees [*Chermaphis*]. Abstr. (Wellington Philos. Soc.) in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 6. p. 291—292.
- Löw, Frz., Bemerkungen über die Fichtengallenläuse [*Chermes*]. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1884. p. 481—488.
- Goethe, R., Beobachtungen über Schildläuse und deren Feinde, angestellt an Obstbäumen u. Reben im Rheingau. Mit 3 Taf. in: Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturk. 37. Jahrg. p. 107—130.
- Douglas, J. W., Note on *Clinocoris griseus* and *interstinctus*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. May, p. 276—277.
- Will, Ludw., Bildungsgeschichte und morphologischer Werth des Eies von *Nepa cinerea* L. und *Notonecta glauca* L. Mit 3 Taf. u. 2 Holzschn. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 3. Hft. p. 311—364.
- Schnetzler, J. B., Notice sur une galle des feuilles du chêne (*Quercus pedunculata*) [*Neuroterus Malpighii*]. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. Vol. 20. No. 91. p. 302—304.
- Reuter, O. M., *Oligobiella*, novum genus *Capsidarum*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Febr. p. 201—202.
- Lafitte, P. de, Sur les élevages de Phylloxeras en tubes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 5. p. 265—268.
- Lemoine, V., Sur le développement des oeufs du Phylloxera. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 4. p. 222—225. — Journ. de Microgr. T. 9. Févr. p. 88—90.
- Taschenberg, E. L., Wandtafel zur Darstellung der Reblaus und der Blutlaus. Mit erklärendem Text für Schule u. Haus. 2. Aufl. Stuttgart. Eug. Ulmer, 1885. Text 8<sup>o</sup>. (32 p.) M 2, 20.
- Riley, Ch. V., The *Psyllidae* of the United States. Abstr. From: Proc. Amer. Ass. Adv. Sc. Vol. 32. p. 319.

- Mann, B. Pickm., Food-plants of *Pulvinaria innumerabilis*. in: Psyche, Vol. 4. No. 126/129. p. 224.
- Goethe, R., Die Blutlaus (*Schizoneura* [*Aphis*] *lanigera* Hausm.), ihre Schädlichkeit, Erkennung und Vertilgung. 2. vermehrte Aufl. Berlin, Parey, 1885. 8°. (15 p.) *M* 1, —.
- Kessler, H. F., Die Entwicklungs- und Lebensgeschichte der Blutlaus, *Schizoneura lanigera* Hausm., und deren Vertilgung. Mit 1 Taf. Cassel, Kessler, 1885. 8°. (58 p.) *M* 1, —.
- Edwards, Jam., Notes on British *Typhlocybidæ*, with diagnoses of two new species. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. March, p. 226—230.

β) Orthoptera.

- Riley, C. V., Article „Orthoptera“. With Illustr. From: The Standard Natural History, Casino, Boston, Vol. 2. p. 167—204.
- Chatin, J., Mandibule des Orthoptères. v. infra Coleoptera.
- Bonnet, Ed., et Ad. Finot, Les Orthoptères de la Régence de Tunis. Avec 1 pl. in: Revue Sc. Natur. Montpellier, (3.) T. 4. No. 2. p. 193—232.
- Bormans, A. de, Orthoptères récoltés par M. Weyers à Sumatra. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 55. p. XXIV—XXV.
- Scudder, Sam. H., New genera and species of fossil Cockroaches from the Older American Rocks. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 34—39. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. May, p. 408—414. (7 n. sp.; n. g. *Promylacris*, *Paromylacris*, *Spiloblattina*.)
- Korotneff, A., Die Embryologie der *Gryllotalpa*. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 4. Hft. p. 570—604.
- McCook, H. C., Note on the Intelligence of a Cricket parasitized by a Gordius. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. P. III. p. 293—294. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. March, p. 275—276.
- Riley, C. V., A new Insect injurious to Wheat [*Isotoma grandis* n. sp.]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Apr. p. 356.
- Sommer, A., Über *Macrotoma plumbea*. Beiträge zur Anatomie der Poduriden. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 4. Hft. p. 683—718.
- Horvath, Géza de, Sur l'évolution de l'*Oecanthus pellucidus*. in: Math. u. naturwiss. Ber. aus Ungarn, 2. Bd. p. 170—171.
- Townsend, C. H. T., On the courtship of the sexes in *Oedipoda carolina*. in: Canad. Entomologist, Vol. 16. No. 9. p. 167—168.
- Brongniart, Ch., Sur la découverte d'une empreinte d'insecte dans les grès siluriens de Jurques (Calvados) [*Palaeoblattina*]. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 26. p. 1164—1165. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Apr. p. 355.
- Goss, Herb., On the recent discovery of the wing of a Cockroach in Rocks belonging to the Silurian period. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Febr. p. 199—200.
- Bolivar, Ign., Monografia de los *Pirgomorfinos*. (Continuaz.) in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 13. Cuad. 3. p. 419—500. (22 n. sp.; n. g. *Parasphena*, *Orthacris*, *Sphenacris*, *ProspHEMA*, *Peristegus*, *Parapetasia*.) — s. Z. A. No. 175. p. 462.

γ) **Pseudo-Neuroptera.**

- Scudder, Sam. H., Palaeodictyoptera: or the affinities and classification of paleozoic Hexapoda. With pl. 29—32. Winged Insects from a Paleontological point of view. in: Mem. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 3. No. 11. p. 319—358.
- Davis, Wm. T., The breeding habits of some of our Dragonflies. in: Entomol. Americ. Vol. 1. No. 1. p. 18.
- Todd, J. E., Notes on the breeding habits of the Libellulidae. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. March, p. 306—307.
- Aaron, S. Frank, Oviposition in *Agrion*. in: Entomol. Americ. Vol. 1. No. 1. p. 16.
- McLachlan, Rob., Note on Oviposition in *Agrion*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Febr. p. 211.
- A new Dragon-fly of the genus *Anax* from Madagascar [*A. tumorifer*]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Apr. p. 250—251.
- Selys-Longchamps, E. de, Revision des *Diplax* paléarctiques. in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 28 p. 29—45.
- Eaton, A. E., A Revisional Monograph of recent *Ephemeridae*. P. III. With 18 pl. in: Trans. Linn. Soc. London, N. Ser., Zool., Vol. 3. P. 3. p. 153—230.
- Creutzburg, N., Über den Kreislauf der Ephemeridenlarven. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 193. p. 246—248.
- Dohrn, C. A., Nachtrag zu Hagen: über Termitenschaden. in: Stettin. Entomol. Zeit. 46. Jahrg. No. 1/3. p. 61.  
(Zool. Anz. No. 166. p. 240.)

δ) **Neuroptera.**

- Fletcher, J. E., Neuroptera Planipennia in Worcestershire. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Apr. p. 257—258.
- King, Jam. J., and Kenneth J. Morton, Insecta Scotica. The Trichoptera of Scotland. in: The Scott. Naturalist, N. S. Vol. 2. Jan. p. 45—48. Apr. p. 95—96.  
(s. Z. A. No. 187. p. 65.)
- Wallenberg, H. D. J., Förteckning å de Limnophidae, Apatonidae och Sericostomatidae som hittills blifvit funna på skandinaviska halfön. in: Entomol. Tidskr. 5. Årg. 3. Hft. p. 115—138. Résumé, ibid. 4. Hft. p. 210—222.  
(78 sp.)
- Gerstaecker, A., Über einige Arten der Gattung *Bittacus* Latr. in: Mittheil. Nat. Ver. Neu-Vorpommern und Rügen, 16. Jahrg. p. 117—.  
(2 n. sp.)
- King, Jam. J., *Boreus hyemalis* Linn., near Killin. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Apr. p. 257.
- Trail, Jam. W., *Boreus hiemalis* L. near Aberdeen. in: The Scott. Naturalist, N. S. Vol. 2. Jan. p. 9. — Hardy, Jan., *B. h.* in Berwickshire. ibid. Apr. p. 64. — King, Jam. J., near Killin. ibid. p. 64.
- Dewitz, H., Die Angelhaare der *Chrysopen*-Larven. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 23. p. 722—723.
- Sang, J., *Hemerobius inconspicuus* McLach., bred. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Jan. p. 192.
- Gerstaecker, A., Vier Decaden von Neuropteren aus der Familie *Megaloptera* Burm. in: Mittheil. Nat. Ver. Neu-Vorpommern u. Rügen, 16. Jahrg.

- p. 1—49. — Zwei feinere Decaden australischer Neuroptera *Megaloptera*. *ibid.* p. 84—116.  
(n. g. *Dicolpus*, *Protoplectron*, *Episalus*, *Theristria*, *Nesydrion*.)
- Patten, W., Development of Phryganids. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 53.  
(Quart. Journ. Microsc. Sc.) — s. Z. A. No. 187. p. 65.
- MacLachlan, R., Description d'une espèce nouvelle de Myrméléonide du genre *Gymnocnemis* [*africana*]. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 55. p. XXV—XXVI.
- On the sub-aquatic habits of the imago of *Stenopsyche*, a genus of Trichoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. March, p. 234—235.
- e) **Diptera.**
- Williston, Sam. Wendell, Collection and Preservation of Diptera. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 6. p. 295—296.  
(From Psyche.) — s. Z. A. No. 175. p. 464.
- Van der Wulp, F. M., On Exotic Diptera. P. 1. (concluded). in: Notes Leyden Mus., Vol. 7. No. 1. Note 1. p. 1—15. — P. 2. *ibid.* p. 57—64.  
(13 n. sp.; n. g. *Prionota*.)
- Joseph, G., Über Dipteren als Schädlinge und Parasiten des Menschen. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. 2. Hft. p. 17—22.
- Ciaccio, G. V., Figure dichiarative della minuta fabbrica degli occhi de' Ditteri. Con 12 tav. (Dalle Mem. Accad. Sc. Istit. Bologna.) (28 p.)
- Inchbald, Pet., Leaf-mining Diptera in 1884. in: The Entomologist, Vol. 18. Apr. p. 124.
- Kowarz, Ferd., Beiträge zu einem Verzeichnisse der Dipteren Böhmens. V. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 4. Hft. p. 105—108.
- Williston, S. W., On the classification of North American Diptera (Second paper). in: Entomol. Americ. Vol. 1. No. 1. p. 10—13.  
(I. in: Bull. Brookl. Entomol. Soc. Vol. 7.)
- Osten-Sacken, C. R., Bericht über eine in russischer Sprache erschienene dipterologische Arbeit. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 1. Hft. p. 9—10.  
(Stepanoff, P. J., Verwandlung der Bombyliden.)
- Inchbald, Pet., A year's work among Gall-gnats [*Cecidomyia*]. in: The Entomologist, Vol. 18. Febr. p. 36—38.
- Ludwig, .. (Greiz), Eigenthümliche Beziehungen zweier *Cecidomyia*-Arten zu gewissen Pilzen. in: Kosmos, 1885. 1. Bd. 3. Hft. p. 223—224.
- Mik, Jos., Über Zoocecidien auf *Taxus baccata* L. u. *Euphorbia cyparissias* L. Mit 1 Taf. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Bd. 3. Hft. p. 65—66.
- Bigot, J. M. F., Note rectificative [*Cyrtopogon* 2 sp.]. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Bd. 3. Hft. p. 90.
- Mik, Jos., Ein neuer europäischer *Doros* [*destillatorius*] (Dipterologischer Beitrag). in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 2. Hft. p. 52—54.
- Viallanes, H., Sur un nouveau type de tissu élastique observé chez la larve d'*Eristalis*. Avec 1 pl. in: Ann. Sc. Nat. (6.) Zool. T. 17. Art. No. 11. (12 p.)  
s. Z. A. No. 175. p. 464. No. 187. p. 67.)
- Kowarz, Ferd., *Mikia* nov. gen. Dipterorum. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 2. Hft. p. 51—52.

- Kowalevsky, A., Beiträge zur nachembryonalen Entwicklung der Musciden. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 188. p. 98—103. No. 189. p. 123—128. No. 190. p. 153—157.
- Macloskie, Geo., Head of Larval *Musca*. — Preliminary Notice. in: Psyche, Vol. 4. No. 126/129. p. 218—219.
- Morton, A., *Oestrus ovis*, or Gadfly of the Sheep (R. Soc. Tasmania). in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 7 p. 337—338.
- Girschner, Ernst, Dipterologische Studien. (Beiträge zur Dipterenfauna Thüringens.) VI. *Phaeomyia umbripennis* n. sp. VII. Über eine merkwürdige Muscide. Mit 1 Taf. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. No. 1. p. 1—6.
- Förster, A., Über *Raphium sulcipes* Mg. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. No. 1. p. 8—9.
- Sintenis, Frz., Die Dipterenfamilie der Tipuliden in Curland und Livland. in: Sitzgsber. Naturforsch. Ges. Dorpat, 7. Bd. 1. Hft. p. 2—14. 157.
- Kraepelin, K., Systematic Position of *Pulicidae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 884.  
(Festschr. d. Hamburg. Johanneum.) — s. Z. A. No. 175. p. 466.
- Schimkewitsch, Wlad., Über eine neue Gattung der Sarcopsyllidae-Familie [*Vermipsylla*]. in: Zool. Anz. No. 187. p. 75—78. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. March, p. 270—273.

#### § Lepidoptera.

- Chitty, A., Scientific Nomenclature. in: The Entomologist, Vol. 18. Febr. p. 46—48.
- Cockerell, T. D. A., Scientific Nomenclature. in: The Entomologist, Vol. 18. Apr. p. 120.
- Kane, W. F. de V., Scientific Nomenclature and Dr. Lang's European Butterflies. in: The Entomologist, Vol. 18. Febr. p. 45—46.
- Ramsden, Hildebr., Remarks upon the 'Entomologist' Synonymic List of British Lepidoptera. in: The Entomologist, Vol. 18. Jan. p. 10—11.
- South, Rich., Remarks thereon. *ibid.* p. 11—13.
- Milani, Paolo, e Adr. Garbini, Nuovo metodo per trasportare le squame dei Lepidotteri sulla carta. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 16. Trim. 3/4. p. 293—294.  
(Zool. Anz. No. 167.)
- Coverdale, Geo., A Reflector for examining the ventral surface of Lepidoptera. in: The Entomologist, Vol. 18. Apr. p. 125.
- Fernald, C. H., Directions for collecting, preserving and transporting Tortricids and other small Moths. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. Append. No. 27. p. 577—579.
- Behr, H. H., New Lepidoptera. in: Bull. Californ. Acad. Sc. No. 3. p. 61—62.  
(3 n. sp.)
- Hellins, J., Notes on Lepidoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. May, p. 273—275.
- Schilde, J., Beiträge und Unterhaltungen zur Schmetterlingskunde. IV. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. 2. Hft. p. 22—31. — V. *ibid.* 4. Hft. p. 55—61.
- Speyer, A., Lepidopterologische Mittheilungen. in: Stettin. Entomol. Zeit. 46. Jahrg. No. 1/3. p. 81—96.

- Fowler, W. W., Attractions for Lepidoptera. in: *The Entomologist*, Vol. 18. May, p. 151—152.
- Kautz, E., Lepidopteren-Aberration. in: *Stettin. Entomol. Zeit.* 46. Jahrg. No. 1/3. p. 46—47.
- Balding, A., Larvae in Nut Catkins, etc. in: *Entomol. Monthly Mag.* Vol. 21. Apr. p. 255.
- Packard, A. S., The number of abdominal segments in Lepidopterous Larvae. in: *Amer. Naturalist*, Vol. 19. March, p. 307—308.
- Walter, Alfr., Beiträge zur Morphologie der Schmetterlinge. Mit 2 Taf. in: *Jena. Zeitschr. f. Naturwiss.* 18. Bd. 4. Hft. p. 751—807.
- Maxillary Palp of Lepidoptera. Abstr. in: *Journ. R. Microsc. Soc.* (2.) Vol. 4. P. 6. p. 883.  
(*Jena. Zeitschr. f. Nat.*) — s. Z. A. No. 187. p. 69.
- Cholodkowsky, N., Malpighian Vessels of Lepidoptera. Abstr. in: *Journ. R. Microsc. Soc.* (2.) Vol. 5. P. 1. p. 51—52.  
(*Compt. rend.*) — s. Z. A. No. 187. p. 69.
- Contributions à l'anatomie et à la morphologie des vaisseaux Malpighiens des Lépidoptères. in: *Journ. de Microgr.* T. 9. Janv. p. 40—42.  
(*Compt. rend.*) — s. Z. A. No. 187. p. 69.
- Testes of Lepidoptera. Abstr. in: *Journ. R. Microsc. Soc.* (2.) Vol. 5. P. 1. p. 51.  
(*Zool. Anz.* No. 179. p. 564—565.)
- Balding, Geo., Urticating properties of Lepidoptera. in: *The Entomologist*, Vol. 18. Febr. p. 41—43.
- Anderson, Jos., jr., The same. *ibid.* p. 43—45.
- South, Rich., On the urticating hairs of some Lepidoptera. in: *The Entomologist*, Vol. 18. Jan. p. 3—6.
- Coverdale, G., Action of Ammonia upon Lepidopterous Pigments. Abstr. in: *Journ. R. Microsc. Soc.* (2.) Vol. 5. P. 1. p. 52.  
(*Nature.*) — s. Z. A. No. 187. p. 69.
- Sandberg, G., Fortsatte iagttagelser over arktiske sommerfugles metamorphoser. in: *Entomolog. Tidskr.* 5. Årg. 3. Hft. p. 139—144.
- Thurau, F., Spätes Auskriechen von Schmetterlingen im Herbst 1884. in: *Entomolog. Nachrichten*, 11. Jahrg. 3. Hft. p. 45.
- Müller-Blumenau, W., Aquatic Lepidopterous Larvae. Abstr. in: *Journ. R. Microsc. Soc.* (2.) Vol. 4. P. 6. p. 882—883.  
(*Arch. f. Naturgesch.*) — s. Z. A. No. 188. p. 86.
- Goss, Herb., Melanic Variation in Lepidoptera of High Latitudes. in: *The Entomologist*, Vol. 18. Apr. p. 122—123.
- Walsingham, Lord, On some probable causes of a tendency to melanic variation in Lepidoptera of high latitudes. [Address of the President to the Yorkshire Naturalists' Union.] Abstr. by J. Jenner Weir. in: *The Entomologist*, Vol. 18. Apr. p. 81—87.
- Baker, Geo. T., Descriptions of some new species of Lepidoptera from Algeria. in: *Entomol. Monthly Mag.* Vol. 21. Apr. p. 241—245. May, p. 268—270.  
(4 n. sp., 4 n. var. — 5 n. sp.)
- Behr, H. H., Biological Synopsis of California Lepidoptera. in: *Bull. Californ. Acad. Sc.* No. 3. p. 63—65.
- Bishop, E. B., Lepidoptera at light in 1884. in: *The Entomologist*, Vol. 18. March, p. 74.
- Blandford, W. F. H., Additions, etc., to the Lepidoptera of Pembrokeshire. in: *Entomol. Monthly Mag.* Vol. 21. Febr. p. 207.

- Butler, Arth. G., On a Collection of Lepidoptera made by Major J. W. Yerbury at or near Aden. With 1 map. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. P. 4. p. 478—503.  
(91 sp. [9 n. sp.] )
- Lepidoptera collected by Mr. C. M. Woodford in the Ellice and Gilbert Islands. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. March, p. 238—242.  
(16 sp. [2 n. sp.]; n. g. *Harpagoneura*.)
- Cockerell, T. D. A., Lepidoptera near Bromley, 1883. in: The Entomologist, Vol. 18. Jan. p. 20.
- Coleman, W. S., British Butterflies: Figures and Descriptions of every Native Species. With illustr. printed in colours by Edm. Evans. New edit. London, Rontledge, 1885. 8°. (178 p.) 3 sh. 6 d.
- Eastlake, F. Warrington, Entomologia Hongkongensis. — Report on the Lepidoptera of Hongkong. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. I. p. 81—88.
- Glaser, L., Lepidopterologische Erinnerungen aus verschiedenen Theilen Hessens und der Rheinlande. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. 3. Hft. p. 37—44.
- Gruber, Aug., Berichtigung zu: »Über nordamerikanische Papilioniden- und Nymphaliden-Raupen. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 18. Bd. 4. Hft. p. 881.  
(s. Z. A. No. 176. p. 482.)
- Lampa, Sven, Anteckningar om sällsyntare svenska Lepidoptera. in: Entomolog. Tidskr. 5. Årg. 3. Hft. p. 145—150.
- Pagenstecher, A., Beiträge zur Lepidopteren-Fauna von Amboina. Mit 2 Taf. in: Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturk. 37. Jahrg. p. 150—326. Apart: Wiesbaden, Niedner, 1884. 8°. (179 p.) M 4, —.  
(41 n. sp., n. g. *Accellalis*.)
- Rose, Arth. J., and Oliv. O. Goldthwaite, Nine days at Rannoch. in: The Entomologist, Vol. 18. May, p. 131—136.
- Sandford, Harry O., Lepidoptera in County Cork. in: The Entomologist, Vol. 18. Apr. p. 123.
- St. John, J. Seymour, Lepidoptera in Somersetshire. in: The Entomologist, Vol. 18. Apr. p. 116—118.
- Sauber, A., Anschluß an den im Juni u. Juli [1882] veröffentlichten Nachtrag zur Lepidopteren-Fauna der Nieder-Elbe. in: Verhdlg. d. Ver. f. Naturwiss. Unterhalt. Hamburg. 5. Bd. No. 10/12. p. 176—177.
- Sintenis, Frz., Die Ergebnisse des Schmetterlingsfanges der letzten Jahre und die Raupenzucht im August 1884. in: Sitzgsber. Naturforsch. Ges. Dorpat, 7. Bd. 1. Hft. p. 150—158.
- Swinhoe, O., On Lepidoptera collected at Kurrachee. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. P. 4. p. 503—529.  
(194 sp. [31 n. sp.] )
- Tutt, J. W., Lepidoptera in Kent. in: The Entomologist, Vol. 18. March, p. 70—72.
- Wheeler, F. D., A week on the »Broad« (Concluded). With 1 map. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Jan. p. 169—174.  
(s. Z. A. No. 188. p. 87.)
- Woodford, O. M., Remarks upon Lepidoptera collected in the Ellice and Gilbert Islands. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. May, p. 414—416.

- Strecker, Herm., Description of [6] New Species of North American Heterocera. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. P. III. p. 283—286.
- Mann, Jos., Beiträge zur Kenntnis der Microlepidopteren-Fauna der Erzherzogthümer Österreich ob und unter der Enns und Salzburgs. (5. Fortsetzung.) in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 1. Hft. p. 5—8. (6. Forts.) ibid. 2. Hft. p. 45—50. (7. Forts.) ibid. 3. Hft. p. 71—74. 4. Hft. p. 97—99.
- Meyrick, E., Description of New Zealand Micro-Lepidoptera, part V. (VI. Pyralidina). in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 7. p. 346—349.  
(28 n. sp.; n. g. *Hygraula*, *Orocrambus*, *Ctenopseustis*.)
- Descriptions of Australian Micro-Lepidoptera. P. X. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 8. P. 4. p. 469—519.  
(48 n. sp., n. g. *Philobota*, *Compsothropa*.)
- Post, H. v., Bidrag till Dödskallefjärillens (*Acherontia atropos*) lefnadshistorie. in: Entomolog. Tidskr. 5. Årg. 4. Hft. p. 193—194.  
*Acidalia virgularia*. v. infra *Eupithecia linariata*. Raynor.
- Riley, O. V., The Cranberry Fruit Worm (*Acrobasis vaccinii* n. sp.). in: The Canad. Entomologist, Vol. 16. No. 12. p. 237—238.
- Hall, C. G., On the Identity of certain *Agrotidae*. in: The Entomologist, Vol. 18. May, p. 148—149.
- Carrington, J. T., The same. ibid. p. 149—150.
- Tutt, J., On the genus *Agrotis*. in: The Entomologist, Vol. 18. Apr. p. 94—96.
- Anthocharis Pechi* Stgr. n. sp. v. infra *Deilephila Euphorbiae*, Staudinger.
- Moffat, J. Alston, Notes on *Apateles angelica*, Grote. in: The Canad. Entomologist, Vol. 17. No. 2. p. 34—35.
- Hoffer, Ed., Biologisches über *Aphomia colonella* L. in: Kosmos, 1885. 1. Bd. 2. Hft. p. 109—114.
- Distant, W. L., Description of a new species of Pierinae from the Malay Peninsula [*Appias Andersoni* n. sp.]. in: The Entomologist, Vol. 18. May, p. 146—147.
- Lang, Henry O., Time of appearance of *Argynnis pandora*. in: The Entomologist, Vol. 18. Febr. p. 50—51.
- Balding, Alfr., Description of the larva of *Argyresthia Goedartella*, with notes on the larva of *A. Brockeella* and another catkin feeder. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Febr. p. 203—206.
- Hellins, J., The Life-History of *Asopia (Pyrallis) farinalis*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Apr. p. 248—249.
- Butler, A. G., On the distinctness of *Aulocera Scylla* from *A. brahminus*. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 21. Apr. p. 245—247.
- Meyrick, E., On the generic name *Barsine*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Apr. p. 252.  
(*Barsine* Meyr. = *Boarmia* Leder. [Tr.]; *Boarmia* Meyr. = *Gelosia* Meyr. postea.) — s. Z. A. No. 188. p. 89.
- Edwards, New *Bombycidae* from Colorado. in: Entomolog. Americ. Vol. 1. No. 1. p. 17.  
(2 n. sp., 1 n. var.)
- Passerini, N., Esperienze sulla decapitazione delle farfalle del Baco da seta. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 16. Trim. 3/4. p. 285—286.

- Homeyer, Al. von, *Brotolomia meticulosa* L. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. No. 1. p. 7.
- Hodgkinson, J. B., *Bryophila algae*. in: The Entomologist, Vol. 18. Apr. p. 122.
- Dewitz, H., Ein männlicher Geschlechtscharakter bei *Catocala*. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 23. p. 724.
- Möschler, H. B., Nordamerikanisches (*Hulst*, G. D., The genus *Catocala*). in: Stettin. Entomol. Zeit. 46. Jahrg. No. 1/3. p. 115—124.
- Cenoloba* n. g., v. infra *Heptaloba*, Lord Walsingham.
- Holmgren, Aug. Em., Gräsmasken [*Charaëas graminis* L.], några ord med anledning af denna skadeinsekts uppträdande i Norrland 1883. in: Entomolog. Tidskr. 5. Årg. 3. Hft. p. 151—161. Résumé ibid. 4. Hft. p. 222—225.
- Hudson, Geo. Vern., Life-history of *Charagia virescens* in: The Entomologist, Vol. 18. Febr. p. 30—36.
- Charaxes violetta*. v. infra *Papilio sycorax*. H. Grose Smith.
- Stainton, H. T., *Chauliodus insecurellus* and *C. pontificellus*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Apr. p. 255.
- Homeyer, Al. von, Späte Frostspanner (*Cheimatobia brumata*). in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. No. 1. p. 8.
- Rogenhofer, Al., Über *Chimaera (Atychia) radiata* O. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1884. p. 563—566.
- Sintenis, Frz., Über eine auffallende Varietäten-Familie von *Cidaria sociata* Bkh. Mit 1 Taf. in: Sitzgsber. Naturforsch.-Ges. Dorpat, 7. Bd. 1. Hft. p. 124—129.
- Camerano, Lor., Osservazioni intorno alla *Cochylis ambiguella* Hübn. e alla *Tortrix Pilleriana* Staud. e Wocke. Torino, 1884 (ric. 1885.) 8°. (9 p.) — (Estr. dagli Ann. Accad. Agric. Torino, Vol. 27.)
- Machin, Wm., Notes on *Coleophoræ*. in: The Entomologist, Vol. 18. Febr. p. 55.
- Elisha, Geo., *Coleophora potentillæ*, Boyd. in litt. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Apr. p. 254—255.
- *Coleophora vibicigerella*. ibid. Febr. p. 206.
- Strecker, Herm., Description of a new *Colias [elis]* from the Rocky Mountains, and of an example of Polymelianism in *Samia cecropia*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 24—27. — (*Samia*.) Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. May, p. 426—427.
- Staudinger, O., *Deilephila Euphorbiae* L. var. *Grentzenbergi* Stgr. und eine neue *Anthocharis*. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. No. 1. p. 10—11.
- Butler, A. G., Note respecting Butterflies confounded under the name of *Delias belladonna* of Fabricius. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Jan. p. 57—58.
- Warren, W., Note on *Dichrorhampha tanacetii*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Jan. p. 190—191.
- Hedemann, W. v., *Dicymolomia Sauberi* n. sp. in: Verhandl. Ver. f. Naturw. Unterhalt. Hamburg, 5. Bd. Anhang. (3 p.)
- Frey, H., Zur Kenntnis des Tineen-Genus *Elachista*. in: Stettin. Entomol. Zeit. 46. Jahrg. No. 1/3. p. 97—108.  
(12 sp. [3 n. sp.] )

- Über die Verbreitung der nordamericanischen Mehlmotte, *Ephestia Kühniella* Zell. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. 3. Hft. p. 46—47.
- Hodgkinson, J. B., Habits of *Ephippiphora tetragonana*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. March, p. 235—236.
- Sang, J., *Ephippiphora tetragonana* bred. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Jan. p. 191.
- Cockerell, T. D. A., Abnormality in *Epinephele hyperanthus*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Jan. p. 190.
- Jeffreys, T. B., *Eriogaster lanestris*. in: The Entomologist, Vol. 18. Apr. p. 121.
- French, G. H., Notes on the larva of *Euchaetes egle* Clem. in: The Canad. Entomologist, Vol. 16. Dec. p. 221—222.
- Stainton, H. T., Notes on *Eudorea portlandica* Dale, and *E. phaeoleuca* Zell. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. May, p. 275.
- Kellicott, D. S., *Eumacaria Brunnearia* Packard. in: The Canad. Entomologist, Vol. 17. No. 2. p. 32—33.
- Carrington, John T., Collecting the genus *Eupithecia*. in: The Entomologist, Vol. 18. Apr. p. 108—112. May, p. 139—146.
- Gregson, O. S., *Eupithecia Curzoni*. in: The Entomologist, Vol. 18. Febr. p. 52—53.
- Hodgkinson, J. B., *Eupithecia Curzoni*. in: The Entomologist, Vol. 18. March, p. 76.
- Raynor, Gilb. H., *Eupithecia linariata* and *Acidalia virgularia* double-brooded. in: The Entomologist, Vol. 18. Febr. p. 51—52.
- Butler, Arth. G., Description of a new species of *Fodinoidea* (a genus of Moths) [*F. maculata*] from the Betsileo Country, Madagascar. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Febr. p. 197—198.
- Tutt, J., On the Variation of *Eupithecia nanata*. in: The Entomologist Vol. 18. March, p. 75—76.
- Butler, Arth. G., On three new species of *Gonepteryx* from India, Japan and Syria. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. May, p. 406—408.
- Coverdale, Geo., The genus *Goniodoma* Zell. in: The Entomologist, Vol. 18. Apr. p. 112—116.
- Constant, A., Notes on *Goniodoma Milleriella* Ragonot. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. March, p. 235.
- Walsingham, Lord, Characters of two new genera of Pterophoridae from specimens in the British Museum [*Heptoloba* and *Cenoloba*]. With fig. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Jan. p. 175—176.
- Plötz, Carl, Die Hesperiiinen-Gruppe der Achlyoden. in: Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturk. 37. Jahrg. p. 1—55.
- Junod, H., Les états de larve et de nymphe de l'*Hyponomeuta Stannellus* (Thunb.). Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Sc. Nat. Neuchatel T. 14. p. 119—126.
- Thedenius, K. Fr., *Leucania straminea* Trtschke, en för Skandinavien ny Noc-tuid. in: Entomol. Tidskr. 5. Årg. 3. Hft. p. 100.
- Plötz, Carl, Die Hesperiiinen - Gattung *Leucochitonea* Wlgr.? und ihre Arten. in: Stettin. Entomol. Zeit. 46. Jahrg. No. 1/3. p. 36—40.
- Dunning, J. W., *Luperina Dumerili*. in: The Entomologist, Vol. 18. March, p. 73—74.

- Farren, W., The same. *ibid.* p. 74.
- Hodgkinson, J. B., *Luperina Gueneei* and *L. Dumerili*. in: The Entomologist, Vol. 18. Febr. p. 54.
- Marsden, Herb. W., On the probable extinction of *Lycaena Arion* in England. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Jan. p. 186—189.
- Clifford, J. R. S., Late occurrence of *Macroglossa stellatarum*. in: The Entomologist, Vol. 18. May, p. 147—148.
- Peracca, Ote. Mar., Sur un cas d'albinisme observé dans une femelle de *Melitaea didyma*. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 185. p. 24—25.
- Gregson, C. S., *Mimaeseophilus scubiodactylus*. in: The Entomologist, Vol. 18. May, p. 150—151.
- Tutt, J., *Myelois ceratoniae* at Greenwich. in: The Entomologist, Vol. 18. Febr. p. 54—55.
- Smith, John B., Noctuids common to Europe and North America. in: Entomolog. Amerie. Vol. 1. No. 1. p. 13—15.
- Ernst, A., Jugendstadien von *Ophideres Cucica*. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. No. 1. p. 6—7.
- Butler, A. G., Description of a new species of the Geometrid genus *Ophthalmophora* [*O. bracteata*]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Febr. p. 199.
- French, G. H., A new *Pamphila* [*myus* n. sp.]. in: The Canad. Entomologist, Vol. 17. No. 2. p. 33—34.
- Stainton, H. T., *Pancalia Leuwenhoekella* and *Latreilliella*; are they the sexes of one species? in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Febr. p. 193—197.
- Drinking Habit of a Moth [*Panthera pardalaria*]. in: Psyche, Vol. 4. No. 126—129. p. 217.  
(Journ. R. Micr. Soc. Jones, E. D.) — s. Z. A. No. 188. p. 93.
- Papilio Machaon*, Varietät. v. infra *Vanessa C-album*, Schattenmann.
- Smith, H. Grose, Description of two new species of Butterflies [*Papilio syccorax* and *Charaxes violetta*]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Apr. p. 247—248.
- Butler, A. G., Description of a new Genus of Chalcosiidae, allied to Himantopterus [*Pedoptila*]. With fig. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Apr. p. 340—342.
- Balding, A., *Phloeodes immundana* bred from birch and other catkins. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. May, p. 276.
- Wood, John H., The larva of *Phloeodes tetraquetranus*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Apr. p. 253—254.
- Edwards, W. H., History of the preparatory stages of *Phyciodes picta* Edw. in: Canad. Entomologist, Vol. 16. No. 9. p. 163—167.
- Kreithner, Ed., Nachricht über massenhaftes Auftreten des Kohlweißlings in der Nähe Wiens. Aus: Sitzgsber. k. k. zool.-bot. Ges. 1884. (2 p.)
- Clifford, J. R. S., The Urticating Properties of the Hairs of *Porthesia chrysorrhoea*. in: The Entomologist, Vol. 18. Jan. p. 22—23.
- Porritt, Geo. T., Further Notes on British *Pterophoridae*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Febr. p. 207—208.
- South, Rich., Larvae of British *Pterophori*. in: The Entomologist, Vol. 18. Apr. p. 96—99.
- Meyrick, E., On the Synonymy of some *Pyrallidina*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Febr. p. 202.

*Samia cecropia* Polymelism. v. supra *Colias elis*, Strecker.

Plötz, Carl, Die Hesperinen-Gattung *Sapaea* Pl. u. ihre Arten. in: Stettin. Entomol. Zeit. 46. Jahrg. No. 1/3. p. 35—36.

Briggs, Ch. A., The genus *Scoparia*. in: The Entomologist, Vol. 18. May, p. 129—130.

Porritt, Geo. T., Correction concerning *Scoparia crataegalis*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. March, p. 236.

(It is *Sc. lineola*.)

Glaser, L., Weitere Nachrichten über *Sphinx Nerii*-Raupen in diesem Sommer. in: Entomol. Nachrichten, 11. Jahrg. 3. Hft. p. 44.

Hoffer, Ed., Biologische Notizen. I. *Sphinx Nerii* L. in: Entomol. Nachrichten, 11. Jahrg. 3. Hft. p. 33—34.

Riding, W. S., Notes on the larva of *Stilbia anomala*. in: The Entomologist, Vol. 18. Jan. p. 1—3.

Richardson, Nelson M., Habits and description of the larva of *Tortricodes hyemana*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Apr. p. 252—253.

*Tortrix Pilleriana*. v. *Cochylis ambiguella* Hbn., Camerano.

Hill, Thom., Soaring Habit of *Vanessa atalanta*. in: The Entomologist, Vol. 18. March, p. 73.

Schattenmann, A., Merkwürdige Varietät von *Vanessa C-album* L. und *Fapilio Machaon* L. in: Entomol. Nachrichten, 11. Jahrg. 8. Hft. p. 122—123.

Butler, Arth. G., Description of a new Butterfly from Madagascar [*Ypthima excellens*]. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 21. Febr. p. 198.

Sandahl, O. Th., *Zeuzera pyrina* L. in: Entomolog. Tidskr. 5. Årg. 3. Hft. p. 162.

#### η) Hymenoptera.

Ritsema, C. Cz., Remarks on Hymenoptera and Coleoptera. in: Notes Leyden Museum, Vol. 7. No. 1. Note XII. p. 54.

Cheshire, Frk. R., The Apparatus for differentiating the sexes in Bees and Wasps. An Anatomical Investigation in to the Structure of the Receptaculum Seminis and adjacent parts. With 2 pl. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 1—15. — Abstr. Amer. Naturalist, Vol. 19. May, p. 506—507.

Favre, J. H., Étude sur la répartition des sexes chez les Hyménoptères. in: Ann. Sc. Nat. (6.) Zool. T. 17. No. 5/6. Art. No. 9. (53 p.)

Gribodo, Giov., Diagnosi di [13] nuove specie di Imenotteri scavatori ed osservazioni sopra alcune [2] specie poco conosciute. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 16. Trim. 3/4. p. 275—284.

(n. g. *Hoplisoides*.)

Hoffer, Ed., Über einige Hymenopteren aus der Umgebung von Travnik in Bosnien. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 1. Hft. p. 11—14.

Mocsáry, Alex., Charakteristische Daten zur Hymenopteren-Fauna Siebenbürgens. in: Természetr. Füzet. 8. Bd. 3. Hft. p. 218—226.

Roth, Henry Ling, Notes on the Habits of some Australian Hymenoptera Aculeata. With 4 woodcuts. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 18. No. 107. p. 318—328.

Saunders, Edw., Little known British Aculeate Hymenoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. March, p. 226—228.

(4 sp.)

Cameron, Peter, A Monograph of the British Phytophagous Hymenoptera. (Tenthredo, Sirex and Cynips, Linné). Vol. 2. London, Ray Society, 1885. 8°. (VI, 233 p., 27 pl.)

Stein, Rich. v., Tenthredinologische Studien. IX. Die deutschen Arten der Gattung *Allantus*. in: Entomol. Nachrichten, 11. Jahrg. 8. Hft. p. 113—122.

(17 sp.)

Enock, F., Occurrence of *Andrena nigroaenea* and *Nomada alternata* in December. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. March, p. 231.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Zur Anatomie von *Bilharzia haematobia* (Cobbold).

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Prof. Dr. Gustav Fritsch in Berlin.

eingeg. 9. Juni 1885.

Da die Anatomie der *Bilharzia haematobia*, dieses gefährlichsten Parasiten des Menschen, trotz der verdienstvollen Arbeiten von Bilharz, Leuckart, Cobbold, Küchenmeister, Sonzino und Anderen noch immer nicht genügend festgestellt erscheint und ich Einiges zur Aufhellung der dunklen Punkte glaube beitragen zu können, so entschloß ich mich zu dieser vorläufigen Mittheilung, in welcher ich die Anatomie des Wurmes ohne weitere historische oder kritische Bemerkungen in kurzer Übersicht zu entwickeln gedenke.

#### Das Weibchen.

Die *Bilharzia* weicht bekanntlich von den ihr verwandten Arten dadurch ab, daß sie getrennten Geschlechtes ist und zwar sind sich die beiden Geschlechter sehr unähnlich, da das Weibchen bei der makroskopischen Betrachtung den Habitus eines Rundwurmes hat. Das dünne Würmchen wird im Blute der Pfortader, wo es besonders häufig anzutreffen ist, leicht übersehen, wenn man nicht den Inhalt der Vene direct auf einen Teller oder anderes flaches Gefäß auffängt, und mit einiger Sorgfalt zur genauen Durchmusterung ausbreitet, worauf mein verehrter Freund Koch, dessen Güte ich das Untersuchungsmaterial verdanke, mit Recht aufmerksam macht. Das Thier erscheint dann auf dem dunklen Grunde als ein weißliches Fädchen von etwa 16 bis 20 mm Länge, während das ungefähr viermal dickere Männchen die Länge von 10—14 mm zeigt und gewöhnlich zu einer Art Klumpen zusammengerollt ist. Nicht selten finden sich beide Geschlechter in Copula, indem das Männchen den mittleren Theil des weiblichen Körpers mit den eingerollten Seitenrändern des Körpers umfängt und so

aus seinem Leibe von dem Bauchsaugnapf bis nahe zur Schwanzspitze eine Art Canal, von den Autoren *Canalis gynaekophorus* genannt, bildet. Die beiden, vorn und hinten aus dem Canal heraushängenden Enden des Weibchens betragen wohl stets, wie sich schon aus den Größenverhältnissen ergibt, über die Hälfte des ganzen Körpers, da der vorderste Theil des Männchens bis hinter den Bauchsaugnapf so wie das Körperende d. h. etwa ein Drittel der Gesamtlänge in Abzug zu bringen ist. Der weibliche Körper ist von sehr wechselndem Querschnitt und zeigt in großer Ausdehnung eine längs der Bauchseite vom Bauchsaugnapf beginnende tiefe Furche, dem *Canalis gynaekophorus* des Männchens entsprechend; dieselbe verstreicht fast vollständig in den mittleren Körperabschnitten, um im Schwanztheil bis zur Spitze wieder zu erscheinen. Vom Mundsaugnapf bis zum Bauchsaugnapf, dessen Abstand ich wie Leuckart 0,225 mm messe, ist der Körperquerschnitt ein flaches Oval.

Die Oberfläche des weiblichen Körpers ist nicht durchweg glatt, sondern trägt feine cylindrische Stacheln, die besonders im Schwanzabschnitt deutlich entwickelt sind und hier auch die Bauchfurche dicht auskleiden; sie sind eigenthümlicherweise nach vorn gerichtet und verhindern vielleicht das Hindurchgleiten des Weibchens durch den *Canalis gynaekophorus*.

Der nach oben in eine stumpfe Spitze ausgezogene, seitlich tief ausgebuchtete Mundsaugnapf führt durch eine enge Öffnung unmittelbar in einen deutlichen, weiteren *Pharynx*, etwa wie ein Pokal gestaltet, mit sehr dürrtiger *Musculatur*. Aus demselben entwickelt sich der geschlängelte enge Darm, welcher dicht über dem Bauchsaugnapf in zwei Schenkel von erheblicher Weite zerfällt; dieselben wechseln aber das *Caliber* sehr stark, indem sie von den zwischenlagernden Genitalorganen stellenweise seitlich zusammengedrückt werden. Hinter den genannten Organen verschmelzen beide Schenkel sofort wieder mit einander, und der einfache, ziemlich weite Darm verläuft so bis zum Schwanzabschnitt, wo er etwa im gleichen Abstand, wie der Bauchsaugnapf vom Munde lagert, als Blindsack endigt; bei drei Exemplaren, die ich darauf hin maß, betrug die Entfernung des Darmendes von der Schwanzspitze 0,28, 0,20, 0,12 mm.

In den vorderen Abschnitten des Darmes ist das Epithel häufig sehr unentwickelt, niedrig, und undeutlich; weiter nach hinten zumal nach der Verschmelzung beider Seitentheile, ist es immer noch unregelmäßig, aber wird kräftig, ohne daß ich jedoch hohe Cylinderzellen beobachten konnte. Die etwa cubischen oder niedrig cylindrischen Zellen tragen auf der freien Oberfläche die von Sommer bei *Distomum hepaticum* beschriebenen körnigen Protoplasmafädchen, das Darmlumen

größtentheils erfüllend. Zuweilen lösten sich diese Verlängerungen von den darunter befindlichen Elementen als zusammenhängende Masse los und ließen deutlich abgegrenzte Zellen mit abgerundeter Kuppe zurück. Je enger das Darmlumen ist, um so dicker stellt sich die wohl sicherlich contractile Darmwandung im Bilde dar; über Darmmuskulatur kann ich indessen hier noch nichts Bestimmtes aussagen.

Auffallend ist die starke Entwicklung des Excretionsapparates; eine enge, contractile Excretionsöffnung am Schwanzende führt unmittelbar in eine kloakenartige Erweiterung, deren Länge variirt (0,08, 0,07, 0,18 mm vom Schwanzende aus gemessen). Sie stellt den centralen Sammelort der Excretionsgefäße dar, von denen zwei Seitenstämme sich bei erheblicher Weite hoch hinauf in den mittleren Körpertheil verfolgen lassen, während ein mittlerer Stamm alsbald undeutlich zu werden pflegt.

Im Sammelraum so wie in den weiten Canälen erkennt man die Reste einer Flimmerauskleidung, welche auf niedrigen, sehr vergänglichen Zellen sitzt. Ohne solche Bedeckung erscheint die Wandung nackt, glatt, von mäßiger Dicke, aber stark lichtbrechend. Feinkörnige blasse, mit Carmin tingirbare Massen füllten das Lumen hier und da aus.

Was nun die Geschlechtsorgane anlangt, so hat sich Küchenmeister's Vermuthung, die Organisation müsse sich derjenigen anderer Distomen anschließen, im Wesentlichen bestätigt, nur ist zu berücksichtigen, daß der ungemein langstreckige Körper auch die einzelnen Theile des Geschlechtsapparates stark gedehnt haben muß.

Die Eierlegscheide, hier wohl besser als Uterus bezeichnet, beginnt in der Falte unmittelbar hinter dem Bauchsaugnapf mit einer engen, muskulösen Röhre von 0,18 Länge und nur 0,03 Weite, die sich plötzlich zu einem erweiterten Raum ebenfalls mit starker Wandung ausdehnt; derselbe ist etwa um die Hälfte länger als breit, nämlich 0,16 bei 0,1 und schließt nach hinten durch eine plötzliche Einschnürung des Canales ab. Jenseits der Einschnürung zeigt der Uterus wieder größere Weite bei dünner Wandung und zieht so in geschlängelter Verlauf bis auf eine Entfernung von 0,6 mm vom Bauchsaugnapf, wo sich die Schalendrüse (Bilharz's Kapsel) einschaltet; dieselbe hat etwa die Gestalt einer oben leicht zugespitzten Frucht auf kurzem Stiele und dient als Regel, wie es scheint, zur Aufnahme nur eines Eies zur selben Zeit. Das auf der starken Tunica propria aufsitzende Drüsen-Epithel hat cubisch gestaltete Zellen, welche in Längsreihen geordnet sind, so daß die innere Oberfläche des Organs durch die Reihen der

vorgewölbten Zellkuppen längsstreifig erscheint. Das Epithel zieht sich auch, allmählich etwas niedriger werdend, in den Stiel hinein, und die Drüse liefert durch ihr Secret eine Umhüllung des Eies, welche einen Ausguß der inneren Höhlung darstellt; der Hohlraum der stielartigen Basis liefert auf solche Weise den Stachel zu dem länglichen Ei und zwar einen Endstachel, wo der Oviduct an der tiefsten Stelle in die Schalendrüse mündet, einen Seitenstachel, wo die Einmündung etwas aus der Achse gerückt ist. In einem der von mir gefertigten Praeparate umschließt die Drüse ein Ei mit Seitenstachel in der angedeuteten Weise.

Unmittelbar hinter der Verbindung des Oviductes mit der Schalendrüse liegt auch die Einmündung des Dotterganges, ein Canal von ungefähr gleicher Weite mit dem häutigen Oviduct aber von stärkerer Wandung und durch seinen Gehalt an Dotterelementen characterisirt. Es schlängeln sich also hinter der Schalendrüse zwei Canäle um einander, ohne indessen den medianen Theil des Körpers zu verlassen, weil sie links und rechts von den Darmschenkeln eingefast werden.

An dieser Stelle wäre auch der Laurer-Stieda'sche Gang, die Begattungsscheide zu suchen und glaube ich dieselbe gefunden zu haben, ohne daß ich mich für die Richtigkeit dieser Beobachtung verbürgen möchte. Selbstverständlich kann der Gang an dem dünnen Würmchen nur sehr kurz sein und entzieht sich daher leicht der Beobachtung. Es wäre aber auch sehr erklärlich, wenn die Begattungsscheide bei der *Bilharzia* der Rückbildung verfallen wäre, da die Organisation der männlichen Genitalien und die Art der Copulation diesen Theil entbehrlich macht.

Der häutige Oviduct passirt die ebenfalls gestreckte, gelappte Keimdrüse, das Ovarium, um sich erst am hinteren Ende damit zu verbinden. Das Keimepithel im Innern des Ovarium zeigt sehr deutliche Elemente, die polyedrische Zellen verschiedener Größe je nach der Reife des Eies darstellen; die der Reife nahen haben schon ovale Gestalt und Eiweißumhüllung, welche Substanz sich hier und da im Inneren des Ovariums in größeren Mengen sammelt und so die Eier aus einander drängt.

Der Dottergang, welcher wegen seiner relativen Weite und dem unpaaren Auftreten als verlängerte Dotterblase angesprochen werden kann, zieht sich weit in die hintere Körperhälfte hinein, nur langsam an Caliber abnehmend, und erhält seinen Inhalt von den Dotterorganen durch kurze, dünnwandige Canäle allseitig zugeführt. Die histologischen Elemente der Dotterstöcke stimmen mit denjenigen anderer Trematoden in den wesentlichen Puncten überein.

## Das Männchen.

Das so viel solider angelegte Männchen zeigt einen ungleich einfacheren Bau als das Weibchen. Mund und Bauchsaugnapf sind ähnlich aber kräftiger entwickelt; der außen mit stacheltragenden Papillen besetzte Körper endigt hinten mit abgerundeter Spitze; auf der eingerollten (Bauchseite) des Thieres sind conische Erhebungen dicht aufgesetzt.

Der Darmcanal zeigt nur eine geringe und kurze Erweiterung zum Pharynx, er verläuft wie beim Weibchen als ziemlich enger, geschlängelter Canal bis zum Bauchsaugnapf, wo er in zwei Schenkel aus einander weicht, die weiter abwärts auch bei diesem Geschlecht thatsächlich wieder verschmelzen. Das blinde Ende des Darmcanals findet sich in etwa 0,34 mm Abstand vom Schwanzende.

Die Geschlechtsorgane sind außerordentlich einfach. Sie bestehen aus dicht gedrängten rundlichen Hodenblasen (ich zählte deren fünf wie Bilharz's Abbildung sie zeigt), die in einem kurzen häutigen Vas deferens zusammenlaufen; dasselbe trägt dicht vor seiner Ausmündung in der Tiefe des Canalis gynaekophorus eine Samentasche mit contractiler Wandung als seitlichen Anhang und zwar linkerseits. Begattungsorgane sind nicht vorhanden und bei der eigenthümlichen Begattungsweise wohl nicht verwendbar.

Die kloakenartige Erweiterung am Schwanzende des Männchens ist ganz kurz und schließt sich dem Porus excretorius direct an; das Lumen zerfällt alsbald in zwei seitliche Stämme von meist ungleicher Weite, während ein feines, mittleres Gefäß sich nur eine kurze Strecke verfolgen läßt. Das eine weitere Seitengefäß ist wohl zuweilen für einen zweiten (wegen der Verschmelzung fehlenden) Schenkel des Darmcanals gehalten worden. Es unterscheidet sich bei gut conservirtem Material leicht durch die dünne glatte Wandung mit den spärlichen, innen aufsitzenden Endothelkernen, während die dickere Darmwandung das charakteristische Epithel mit den zottigen Auflagerungen trägt.

Bei der Begattung wird sich der Same des Männchens mit Nothwendigkeit in den Canalis gynaekophorus ergießen und könnte bei erhaltener Begattungsscheide direct in die weiblichen Organe übertreten; doch scheint es mir nicht unmöglich, daß er längs der Bauchfurche des Weibchens bis zur Mündung des Genitalapparates geführt und hier durch die besondere ampullenartige Erweiterung aufgesaugt wird. Die Ähnlichkeit der Einrichtung mit derjenigen mancher Nematoden, wo die Befruchtung ebenfalls ohne besondere Begattungsscheide vor sich geht, gibt dieser Annahme viel Wahrscheinlichkeit.

## 2. Über das Vorkommen des Chitins.

Von C. Fr. W. Krukenberg, Jena.

eingeg. 11. Juni 1885.

Als nachgewiesen war<sup>1</sup>, daß sowohl den Rückenschulpen von *Loligo vulgaris* wie auch den sog. Sepienknochen echtes Chitin als organische Grundlage dient, schien es mir angezeigt, die Verbreitung der in diesem Vorkommen so merkwürdigen Substanz in der Cephalopodenklasse näher zu verfolgen. Untersuchungen, ausgeführt an einer größeren Anzahl von *Sepiola Rondeletii* hatten mir ergeben, daß das Chitin bei den Cephalopoden jedenfalls nicht so allgemein als Stützsubstanz wie bei den Arthropoden verwendet wird, wo bekanntlich nicht nur das Außenskelet, sondern auch die weichen inneren Stützlamellen, die Gelenkverbindungen, das Gerüst der Nerven, die Muskelansätze, kurz Alles, was den keratinösen und collagenen Substanzen der Wirbelthiere analog functionirt, aus Chitin besteht. In ähnlicher Weise wie die Gastropoden äußerst sparsam bei Verwendung keratinöser Stoffe verfahren, so die Cephalopoden bei der Bildung und Verwerthung des Chitins.

Die im Nachstehenden mitgetheilten weiteren Nachweise des Chitins gründen sich nicht nur auf eine Reindarstellung desselben aus den Organen nach der gebräuchlich gewordenen Methode<sup>2</sup>, sondern auch auf die beobachtete Löslichkeit der rein erhaltenen Praeparate in concentrirter roher Salzsäure und Fällung des unveränderten Chitins aus dieser Lösung durch Wasserzusatz, so wie auf eine gelungene Überführung der Substanz in salzsaures Glykosamin. Seitdem auf elementaranalytischem Wege und durch das genaue Studium der Zersetzungsproducte der entscheidende Beweis beigebracht wurde, daß das Chitin der Arthropoden mit dem der Cephalopoden in jeder Beziehung identisch ist, und ebenfalls an reinem Materiale nachgewiesen wurde, daß die, in ihrer Resistenz gegen chemische Agentien sich dem Chitin sehr ähnlich verhaltenden Skeletine<sup>3</sup> (Cornein, Conchiolin, Spongin, Fibroin) sich durch die beim Eindampfen mit concentrirter Salzsäure entstehenden Zersetzungsproducte von jenem auf's Bestimmteste unterscheiden, sind die von mir zum Nachweise des Chitins aus-

<sup>1</sup> Vgl. Krukenberg, Über das Conchiolin und über das Vorkommen des Chitins bei Cephalopoden. Ber. d. d. chem. Gesellsch. 18. Bd. 6. Hft. 1885. p. 989—993.

<sup>2</sup> Vgl. Krukenberg, Grundzüge einer vergl. Physiologie der thierischen Gerüstsubstanzen. Heidelberg, 1885. p. 200 u. 201.

<sup>3</sup> ibid. p. 195 u. 215.

gewählten Reactionen als vollkommen entscheidende anzusehen. Meine Prüfungen führten zu folgenden Ergebnissen:

Bei *Sepiolo Rondeletii* finden sich stärkere lamellöse Chitinhäufungen nur in den Kiefern, welche eben so wie bei *Octopus*, *Eledone*, *Sepia* und *Loligo* vorzugsweise aus Chitin bestehen, durchsetzt von verhältnismäßig wenig eines Eiweißstoffes<sup>4</sup>. Bei *Spirula Peronii* betheiligen sich Chitinmembranen an der Septenbildung im Gehäuse, setzen sich auf die Siphonaltuten fort, während die äußeren Wandungen der Kammern nur sehr spärlich von Chitinfäden durchzogen sind. Der Schale von *Argonauta Argo* liegt lediglich ein, in Kalilauge leicht löslicher Eiweißkörper zu Grunde; Chitin war darin nicht nachweisbar, während sich bei *Nautilus pompilius* außer derberen Eiweißmembranen, welche von Pepsinsalzsäure zum großen Theil unschwer verdaut werden, auch Chitin in ausgiebigem Maße am Schalenbau mitbetheiligt, ohne indes eine bei *Spirula Peronii* so ausgeprägte locale chemische Verschiedenheit zwischen den Septen und den Röhrenwandungen zu bedingen.

Einen ausgedehnteren Gebrauch als die Cephalopoden machen die Brachiopoden vom Chitin. Bei *Lingula anatina* bildet dasselbe nicht nur den organischen Hauptbestandtheil der verkalkten Schalen, sondern auch die dicke elastische Hülle des fleischigen Stieles besteht fast ganz aus ihm, und weniger mächtige Chitinsammlungen stützen auch die inneren Organe. Versucht man den Rückstand, welchen die Schalen nach abwechselnder Behandlung mit verdünnter Salzsäure und siedender Kalilauge zurücklassen, in kalter concentrirter roher Salzsäure zu lösen, so bleiben regelmäßig geringe Mengen eines darin unlöslichen Körpers zurück, der vielleicht Conchiolin sein dürfte. Ein Theil dieser Resultate an *Lingula* war durch die Untersuchungen Schmiedeberg's (Mitth. a. d. Zoolog. Station zu Neapel. 3. Bd. 1882 p. 392) bereits sehr wahrscheinlich geworden. Von Acephalenschalen untersuchte ich auf Chitin bislang nur das organische Substrat der Schalen von *Mytilus edulis*. An diesem war keine Chitinreaction zu erhalten, und es scheint dasselbe nur aus eiweißartiger Materie und aus Conchiolin, imprägnirt mit sehr widerstandsfähigen dunklen Pigmentmassen zu bestehen. Bei Lamellibranchiaten sind

<sup>4</sup> W. D. Halliburton, ein Schüler von Ray Lankester, wies jüngsthin (Quart. Journ. of micr. Science. N. S. Vol. 25. 1885. p. 173—181) das Chitin auch im Kopfknochen bei *Sepia* nach; dieser soll davon etwa 1,220% enthalten. H. bemerkt zugleich, daß meine letzte Arbeit über die Chemie des Knorpels (Zeitschr. f. Biologie 20. Bd. 1884. p. 307—326) keine Angaben über den Cephalopodenknorpel enthalte. Das ist irrthümlich! Desselben ist dort auf p. 324 gedacht, meine Untersuchungen des Cephalopodenknorpels sind indes schon früher (Vergl.-physiologische Studien. I. Reihe. 5. Abth. 1881. p. 24—28) mitgetheilt.

bislang eben so wenig als bei Gastropoden entscheidende Thatsachen aufgedeckt worden, welche das Vermögen der Chitinproduction auch Vertretern dieser Molluskenklassen sichern; möglich jedoch, daß sich die Radulae bei zweckentsprechender Untersuchung einer ausreichenden Menge dieser Gebilde als chitinös erweisen. Bei Bryozoen (*Bugula plumosa* und *B. neritina*) vermochte ich sichere Anhaltspunkte für die Anwesenheit des Chitins ebenfalls nicht zu gewinnen; in den Stöcken derselben findet sich eine gegen Kalilauge nicht weniger resistente Materie vor, die aber weder Tunicin, noch Chitin ist.

Um mir eine völlige Gewißheit über das constante Auftreten des Chitins im Arthropodentypus zu verschaffen, prüfte ich schließlich auch einige Cirripeden, da bei diesen seine Anwesenheit noch am meisten fraglich bleiben konnte: so z. B. *Lepas anatifera*. Bei dieser Species ist die Stützsubstanz des Stieles wie des Mantels rein chitinös; seltsamerweise enthalten aber die im Mantel liegenden festen Kalkplatten, die sog. Scuta und Terga, kein Chitin, sondern lassen nach dem Entkalken nur einen in Kalilauge leicht löslichen Eiweißstoff zurück. Ferner verleiht das Chitin bei *Lepas* auch den inneren Organen, vornehmlich den Rankenfüßen Halt, welche nach Zerstörung aller übrigen Bestandtheile durch abwechselnde Behandlung mit verdünnter Salzsäure und siedender Kalilauge im Chitinskelet ihre Form beibehalten. Die Untersuchungen verschiedener Operculaten, speciell von Repräsentanten der Familie der *Balaniden*, ergaben das Vorhandensein von Chitin sowohl im äußeren Schalenkranze, in dessen Basaltheile es sich vorzugsweise fand, als auch im Körpergewebe selbst; bei den untersuchten Formen fehlte es auch in den Scuta und Terga nicht.

Bekanntlich theilen unter allen Thieren allein die Crustaceen mit den Mollusken den Besitz des Haemocyanogens als eines Sauerstoff übertragenden Respirationsstoffes. Von den übrigen leicht und sicher nachweisbaren Stoffwechselproducten ist nur noch das Chitin ein charakteristischer Bestandtheil sämtlicher Arthropodenformen; denn was z. B. die lymphatischen Pigmente anbelangt, so sind dieselben bei den Insecten und vielleicht auch bei den Arachnoïden ganz anderer Natur als bei den Krustern; das für Letztere charakteristische Haemocyanogen fehlt in der Insectenlymphe durchgängig. Betrachtet man die Zusammengehörigkeit der Species vom vergleichend-physiologischen Standpunkte aus, so erscheinen demnach die Cephalopoden, Brachiopoden und Crustaceen als Verbindungsglieder zwischen den Insecten einerseits, zwischen den Gastropoden wie Lamellibranchiaten andererseits, und es ergeben sich somit für diese Thierclassen Beziehungen und Übereinstimmungen, bei deren Erklärung uns die

Kenntnis der morphologischen Verhältnisse gegenwärtig wohl noch im Stiche lassen dürfte. Auf diese, biologisch gewiß nicht unwichtige, den einzelnen Thierclassen entsprechende, scharfe Abgrenzung in der selbständigen Production von Chitin und Haemocyanogen möchte ich durch diese Mittheilung besonders die Aufmerksamkeit gelenkt haben.

Jena, den 9. Juni 1885.

### 3. Besteht eine ausnahmslose Regel über die Lage der Pole des Vogeleies im Uterus im Verhältnis zur Cloakenmündung?

Von W. v. Nathusius, Königsborn.

eingeg. 15. Juni 1885.

Dr. Otto Taschenberg hat in No. 193 des Zool. Anz. der Mittheilung einiger Meinungen über die Entstehung der Färbung der Vogeleischalen den Schlußsatz hinzugefügt: »Daß die Nathusius'schen Ansichten über die Entstehung und Bedeutung der secundären Eihüllen jeglicher anatomischen und physiologischen Basis entbehren, bedarf keiner besonderen Widerlegung.« Löse ich die doppelte Negation dieses Urtheilsspruchs auf, so würde ich zu dem Resultat gelangen, daß er die den meinigen entgegengesetzten Ansichten nicht einmal einer Widerlegung bedürftig erachtet. So weit möchte ich nicht gehen.

Indessen zeigen die vorhergehenden Sätze, daß T. das Gegentheil von dem hat ausdrücken wollen, was er wirklich sagt.

Dieser Anregung verdanke ich die Wiederaufnahme von weiteren Ermittlungen über den Einfluß des männlichen Vogels auf die Färbung der Schalen, namentlich bei Bastardirungen. Die Mittheilung derselben würde Gelegenheit geben, auf einige Irrthümer in den T.'schen Sätzen aufmerksam zu machen. Sie wird erst in einiger Zeit erfolgen können, wenn die Resultate der eingeleiteten Versuche vorliegen. Jetzt bemerke ich nur, daß nach T.'s No. 4 ihm die Kenntniss der Vertheilung der Pigmente in der Eischale zu fehlen scheint. Die farbigen Zeichnungen (Flecken) liegen sehr häufig gar nicht auf der Oberfläche der Schale, sondern sind in verschiedenen, tieferen Schichten derselben abgelagert, wodurch sich ihr Ton verändert. Das Gleichnis der mit Flittergold überzogenen Nuß ist also unzutreffend.

Es ist ein anderer Punct, zu dessen endlicher Erledigung durch eine größere Zahl von Beobachtungen ich jetzt schon hier anregen möchte.

T. setzt als feststehend voraus: »daß das Ei im Uterus mit dem stumpfen Pole der Cloakenöffnung abgewendet liegt«. Es haben

hierüber von jeher Zweifel bestanden, was für eine anscheinend so einfache Frage allerdings sonderbar ist. Ganz kürzlich theilte mir bei Besprechung anderer mich interessirender Eifragen in einem engeren landwirthschaftlichen Kreise ein zuverlässiger intelligenter Landwirth mit, er habe zufällig beim Legen eines Huhnes genau und sicher beobachten können, daß das stumpfe Ende des Eies zuerst hervorgetreten sei. Am Tage darauf befragte ich meine Wirthschafterin über bezügliche Beobachtungen. Sie theilte mit, daß sie erst vor einigen Tagen beim Legen eines Huhnes bestimmt gesehen habe, daß das spitze Ende des Eies zuerst erschienen sei.

Hiernach muß ich zunächst annehmen, daß eine ausnahmslose Regel in dieser Beziehung nicht besteht, und es überraschte mich, daß mir die große Bedeutung, welche eine solche Regellosigkeit für die Genesis der Eihüllen haben würde, bisher entgangen war.

Die von T. flüchtig berührte Controverse, auf welche im Übrigen hier näher einzugehen nicht der Raum sein würde, besteht darüber: ob im Ei selbst das morphologische Motiv für die Bildung der sog. secundären Eihülle liege oder im Uterus. Anders ausgedrückt: ob sie organisch aus dem Ei erwachsen oder mechanisch vom Uterus aus apponirt sind. H. Landois hat hierfür die Bezeichnungen exoplastische oder periplastische Bildung eingeführt.

Einleuchtend dürfte nun sein, daß bei exoplastischer Bildung die Regellosigkeit in der Lage des Eies im Uterus leicht verständlich ist. Der mechanische Druck wird dann selbstverständlich dahin führen, daß seine Längsachse die Richtung des Lumens des Eileiters annimmt; ob aber bei dem Übergang aus dem Ovarium in die Tube derjenige Theil der Dotterhaut, welcher die Spitze bilden soll, der Cloake ab- oder zugewendet wird, kann von Zufälligkeiten abhängen.

Anders bei periplastischer Bildung. Liegt das morphologische Motiv im Uterus, oder wird sogar, wie die frühere Annahme war, das Ei mechanisch durch den Uterus geformt, so wäre meiner Ansicht nach gänzlich unbegreiflich, wie eine Regellosigkeit in der Lage der beiden Pole stattfinden könnte.

Meine exoplastischen Auffassungen basiren auf zahlreichen, anderwärts ausgeführten Gründen, aber immerhin läge auch in der nach Vorstehendem anzunehmenden Regellosigkeit ein starkes Argument vor; und die Hauptfrage greift so tief in die Grundlagen der Histologie ein, daß es erwünscht ist, die zwei Fälle, welche ich bis jetzt anführen konnte, durch zahlreichere Beobachtungen zu ergänzen. Ich werde mich selbst bemühen dieses zu thun, bitte aber auch Andere, die sich hierzu anbietenden Gelegenheiten wahrzunehmen und die Resultate entweder hier oder zur Sammlung und späteren Publication

an mich mitzutheilen, da allerdings nur die Zusammenstellung zahlreicherer Beobachtungen den Zweck erfüllt.

Vielleicht sind die doch nicht ganz seltenen Fälle, wo in gestorbenem oder geschlachtetem Hausgeflügel ausgebildete Eier gefunden werden, diejenigen, wo die Sachlage am zweifellosesten festgestellt werden kann.

Meine Adresse ist: Königsborn bei Magdeburg.

#### 4. Monografia dei Sauri italiani.

Comunicazione preventiva

del dottore Lorenzo Camerano, Torino.

eingeg. 15. Juni 1885.

Nell' adunanza del 31 maggio 1885 io presentai alla R. Accademia delle Scienze di Torino una monografia dei Sauri italiani fatta cogli stessi intendimenti, rispetto ai limiti faunistici italiani, e ai concetti di specie, sottospecie, e varietà, già seguiti nelle due precedenti monografie sugli Anfibi anuri e urodeli italiani. (Memorie R. Accad. delle Scienze di Torino ser. II. vol. XXXV 1883 e vol. XXXVI 1884.)

I Sauri italiani risultano essere i seguenti.

##### Geckonidae.

*Gymnodactylus Kotschyi* Stdchr. Habit. Taranto.

*Phyllodactylus europaeus* Gené. Habit. Port' Ercole, Monte Argentario, Tino Tinetto. Lo Scoglietto, Isola Topi, Palmajola, Troja Giglio, Gianutri, Pianosa, Scuola, Montaristo, Sanguinarie etc.

*Hemidactylus tuscicus* (Linn.) (*H. verruculatus*. Dum. et Bibr.). Habit. Nell' Italia centrale e meridionale, principalmente presso al mare: si trova anche a Firenze, si trova pure in Sardegna.

*Tarentola mauritanica* (Linn.). Habit. Presso a poco nelle stesse località della specie precedente.

##### Anguidae.

*Anguis fragilis* Linn. Habit. Si trova principalmente nell' Italia superiore e nelle regioni montuose; pare manchi alla Sicilia, Sardegna, Corsica.

##### Lacertidae.

*Lacerta muralis* (Laur.) (*Lacerta muralis fusca* Bedriaga). Habit.

Questa specie è abbondante soprattutto nella valle del Po dove si spinge fin presso ai 2000 metri sul livello del mare: è poco abbondante nella parte peninsulare e soprattutto sul versante Adriatico: in certi luoghi manca al tutto ed è sostituita dalla specie seguente. Si trova anche in varie isole.

*Lacerta serpa* Rafinesque (*Lacerta muralis neapolitana* Bedriaga, *Lacerta muralis* var. *campestris* De Betta, *Lacerta tiliguerta* ♂ Gmel.). — Questa specie è principalmente abbondante in Sicilia e nella parte meridionale della Penisola dove sostituisce in gran parte la *L. muralis*. Nel versante orientale appenninico risale lungo il mare abbondantissima fino a Venezia. Nel versante Mediterraneo appenninico questa specie è abbondante fino al Genovesato. Nella valle del Po essa rimonta il corso del fiume fino quasi allo sbocco della valle da cui esso si origina. È frequente nelle isole italiane.

*Lacerta taurica* Pallas subspec. *Genei* (Cara) (*L. tiliguerta* ♀ Gmel.) (*Lacerta podarcis* var. *Genei* Cara). Si trova in Sardegna e nell' isola di Montecristo. Questa forma venne confusa colla *L. muralis* sotto il nome di *L. tiliguerta* di var. *lineata* etc.

*Lacerta oxycephala* Dum. e Bibr. subspec. *Bedriagae*. Gli esemplari di questa specie che vivono in Corsica sono un po' diversi da quelli di Dalmazia e possono essere caratterizzate così:

»Frequentemente una sola naso-frenale; regione masseterica granulosa e senza disco masseterica; zampe anteriori che ripiegate lungo il capo arrivano fino alle narici; collo un po' più grosso; capo meno acuminate; mole un po' maggiore che nella forma tipica.«

*Lacerta viridis* (Laur.). Hab. In Italia si trova in tutta la regione continentale e peninsulare ed in Sicilia, manca in Sardegna; in Corsica è incerta la sua presenza: pare si trovi nell' isola d'Elba.

*Lacerta ocellata* Daud. — Si trova in Italia nella Riviera Ligure fino alla Spezia.

*Lacerta vivipara* Jacq. — Si trova in vari luoghi della valle del Po.

*Lacerta Fitzingeri* Wiegman. — Habit. Sardegna e Corsica.

*Psammodromus hispanicus* Fitz. Habit. Siliqua in Sardegna.

#### Scincidae.

*Gongylus ocellatus* (Forsk.) (Gmel.). Si trova comune in Sardegna ed in Sicilia. Si trova pure a Malta, Linosa, Lampedusa etc.

*Seps chalcides* (Linn.). Si trova comunemente in Sicilia, in Sardegna, nel Napoletano, nel Romano, presso Livorno, nella Riviera Ligure ed anche presso Torino.

Museo Zoologico di Torino, 11. Giugno 1885.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

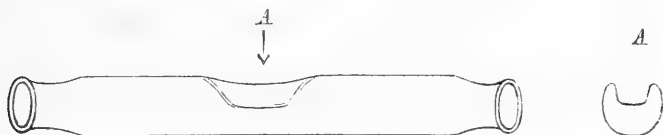
#### 1. Zur Paraffin-Einbettung.

Von E. Selenka, Erlangen.

eingeg. 23. Juni 1885.

Um kleineren Objecten während der Einbettung in Paraffin eine bestimmte Lage zu geben, sind bisher verschiedene mehr oder weniger complicirte Apparate vorgeschlagen; folgende Vorrichtung dürfte sich ihrer Einfachheit wegen empfehlen.

Ein dünnwandiges Glasrohr wird in der Mitte mit einer napfartigen Vertiefung versehen, wie dies der nachstehende Holzschnitt



zeigt (von der Seite, und im Querschnitte der Gegend A, in  $\frac{1}{2}$  der natürlichen Größe). Die Vertiefung wird dadurch erzeugt, daß man eine Stelle der Röhre vor dem Gebläse erweicht und, nachdem man das eine offene Ende mit dem Finger geschlossen, am anderen Ende die Luft mit dem Munde aussaugt, wodurch sich die erweichte Partie nach innen einwölbt. Um den Boden dieser Vertiefung flach und eben zu gestalten, schiebt man vor dem Erhitzen ein Glasstreifchen in das Rohr, gegen welches der Boden des einsinkenden Näpfchens sich abplattet. Jeder Glasbläser fertigt solche Röhren mit Leichtigkeit an.

Das eine offene Ende dieses Einbettungsrohres wird nun durch kurzen Gummischlauch mit einem T-förmigen Röhren verbunden, dessen einer Schenkel mit einem etwas erhöht stehenden Literglas kalten Wassers, dessen anderer Schenkel mit dem heißen Wasser des Wärmofens in Verbindung steht, in welchem das Paraffin mit dem einzubettenden Gegenstande flüssig gehalten wird. Die Communicationen der Schenkel des T-Röhrens mit den beiden Wasserreservoirs geschehen durch Gummischläuche und können durch Schrauben-Quetschhähne abgeschlossen werden. Das andere Ende des Ein-

bettungsrohres wird ebenfalls mit einem Schlauche versehen, welcher den Ablauf des Wassers in ein am Fußboden stehendes großes Becherglas gestattet.

Zum Gebrauch legt man das Einbettungsrohr auf den Tisch einer Präparirlupe, so daß die napfartige Vertiefung über die Beleuchtungsöffnung zu liegen kommt; mittels Klemmschraube oder mittels eines Fadens, den man in einigen Touren um Objecttisch sammt Rohr führt, wird letzteres genügend fixirt. Durch Eröffnen des einen Quetschhahnes läßt man sodann heißes Wasser durch das Einbettungsrohr fließen. Sich ansammelnde Luftblasen werden durch Neigung aus der Ausströmungsöffnung herausgelassen. Die Temperatur des abfließenden Wassers differirt nur sehr unbedeutend von der des zufließenden, selbst wenn die Wasserzufuhr nur eine ganz langsame und spärliche ist; wenn das Ablaufgefäß nach 5—10 Minuten voll ist, so gieße man seinen Inhalt sofort wieder in den Wärmofen zurück.

Um einen Gegenstand einzubetten, füllt man das Nöpfchen des stetig erwärmten Einbettungsrohres mit Hilfe einer erwärmten Pipette mit flüssigem Paraffin, bringt in gleicher Weise das einzubettende Object hinein und orientirt dasselbe unter der Lupe vermittels einer spanartig ausgespitzten Federspule. Sobald dies gelungen, läßt man durch Öffnen des anderen Quetschhahnes kaltes Wasser zufließen, wodurch die sofortige Erstarrung des Paraffins und damit die Fixirung des Objectes bewirkt wird. Nachdem hierauf der Quetschhahn, welcher das heiße Wasser zuströmen ließ, geschlossen, läßt sich nach Verlauf einiger Minuten der Paraffinblock aus der napfartigen Vertiefung (welche vor dem Gebrauche mit absolutem Alkohol auszuwischen ist) herausnehmen. Sollte dies jedoch nicht leicht gelingen, so schneide man die Ränder und Seiten des Paraffinblöckchens mit dem Messer vorsichtig herunter und betupfe mit einigen Tropfen kalten Wassers oder setze kurze Zeit einem Wasserstrahle aus; durch seitlichen Druck mit dem Fingernagel gelingt dann die Lossprengung ohne Schwierigkeit.

#### IV. Personal-Notizen.

Freiburg, i/Br. An Stelle des Prof. Aug. Gruber ist Dr. Eugen Korschelt zum Assistenten am Zoologischen Institut gewählt worden.

#### Necrolog.

Gießen. Der junge Zoolog, Lehramtsaccessist Dr. Georg Simmermacher, ist am 18. Mai an den Folgen einer durch Unvorsichtigkeit herbeigeführten Arsenwasserstoff-Vergiftung gestorben.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

27. Juli 1885.

No. 200.

Inhalt: I. Litteratur. p. 421—432. I. Wissensch. Mittheilungen. 1. Metschnikoff, Zur Streitfrage über *Erythropsis agilis*. 2. Imhof, Notiz bezüglich der Verbreitung der Turbellarien in der Tiefseefauna der Süßwasserbecken. 3. Haacke, Über eine neue Art uterinaler Brutpflege bei Reptilien. 4. Bourne, The Nephridia of Polynoina. 5. Kölliker, Stützchenzellen in der Epidermis von Froschlarven. 6. Baur, Zur Vogel-Dinosaurier-Frage. 7. Claus, Über das Verhältnis von *Monophyes* zu den Diphyiden und über die sog. cyclische Entwicklung der Siphonophoren. 8. Berichtigung. III. Mittheil. aus Museen etc. Vacat IV. Personal-Notizen. Vacat.

## I. Litteratur.

### 15. Arthropoda.

d) Insecta.

η) Hymenoptera.

(Fortsetzung.)

Mocsáry, Alex., Species generis *Anthidium* Fabr. regionis palaearcticae. in: Természetr. Füzet. 8. Bd. 4. Hft. p. 241—278.

(7 n. sp.)

Gribodo, Giov., Sopra alcune specie nuove [5] o poco conosciute di Imenotteri antofili. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 16. Trim. 3/4. p. 269—274.

Briant, T. J., Anatomy and Functions of the Tongue of the Honey Bee (Worker). Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 881—882.

(Journ. Linn. Soc. London.) — s. Z. A. No. 189. p. 113.

Friese, H., Über einige seltene, zum Theil neue Apiden. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. 6. Hft. p. 81—87.

(3 n. sp.)

Bienenzeitung, Deutsche Illustrierte. Organ für die Gesamt-Interessen der Bienenzucht. Herausgeg. von C. J. H. Gravenhorst. Braunschweig, Schwetschke & Sohn, 1885. (Oct. 1884 — Sept. 1885.) p. eplt. M 4, —.

Pollmann, A., Wörterbuch für Bienenzüchter und Bienenfreunde. Alphabetische Zusammenstellung alles Wissenswerthen der Bienenzucht, sowohl der Theorie als der Praxis etc. Weinheim, Ackermann, 1885. 8<sup>o</sup>. (224 p.) M 2, 50.

Leriche, J. B., Études sur les mœurs des abeilles. Rectifications sur rectifications relatives aux ouvrières pondieuses. Amiens, 1885. 8<sup>o</sup>. (8 p.) — Extr. du Bull. Soc. d'Agricult. de la Somme.

Bott, P., Über die Entstehung der Bienenzellen. in: Kosmos, 1885. 1. Bd. 1. Hft. p. 52—60.

Hoffer, Ed., Ein sehr lehrreiches Nest des *Bombus terrestris* L. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Bd. 3. Hft. p. 84—89.

Blochmann, F., Über die Gründung neuer Nester bei *Camponotus ligniperdus*

- Latr. und anderen einheimischen Ameisen. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 4. Hft. p. 719—727.
- Howard, L. O., Descriptions of North American *Chalcididae* from the collections of the U. S. Dept. of Agriculture and of Dr. C. V. Riley, with biological Notes [first paper], together with a list of the described North American Species of the Family. U. S. Departement of Agriculture. Bureau of Entomology. Bulletin No. 5. Washington, 1885. 8°. (47 p.)  
(43 n. sp.)
- Paszlavszky, Jos., *Cynips superfoetationis* Gir. Ein Beitrag zur Kenntniss der Cynipiden. Mit 1 Taf. in: Math. u. naturw. Ber. Ungarn, 2. Bd. p. 172—177.
- Forel, Aug., Études myrmécologiques en 1884, avec une description des organes sensoriels des antennes. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. Vol. 20. No. 91. p. 316—318.  
(12 n. sp.; n. g. *Glyptomyrmex*, *Xenomyrmex*, *Megalomyrmex*.)
- Langkavel, B., Ameisen. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 11. p. 348—349.  
(Nach Isabella Bird.)
- Bos, Hemmo, Bijdrage tot de Kennis van den lichaamsbouw der roode Boschmier (*Formica rufa*). Academ. Proefschrift. [Med 2 tav.] Groningen, 1885. 8°. (114 p.)
- Adlerz, Gottfrid, Myrmecologiska studier. I. *Formicoxenus nitidulus* Nyl. Med 2 Tav. in: Öfvers. K. Svensk. Vet. Akad. Förhandl. 41. Årg. 1884. No. 8. p. 43—64.
- Bridgman, John B., and Edw. A. Fitch, Introductory papers on *Ichneumonidae*. No. V. Ophionidae. (Contin.) in: The Entomologist, Vol. 18. Jan. p. 13—20. Apr. p. 100—108.  
(s. Z. A. No. 189. p. 114.)
- Bignell, G. C., *Ichneumons* bred, other than from Lepidoptera. in: The Entomologist, Vol. 18. May, p. 152.
- Kohl, Frz. Frdr., Die Gattungen und Arten der *Larriden* autorum. Mit 4 Taf. Wien, A. Hölder, 1884 (1885 erh.). 8°. (228 p.). Aus: Verhandl. k. k. zool. Ges. Wien, 1884. p. 171—268. 327—454.
- Kirby, W. F., Description of two new Species of Chalcididae [*Leucospis coxalis* and *Smicra*(?) *Bergi*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. March, p. 243—244.
- Camerano, Lor., Note intorno ad una specie di *Lophyrus* nociva all' *Abies excelsa*. Torino, 1884. (1885 ric.) 8°. (5 p.) Estr. dagli Ann. Accad. Agric. Torino, Vol. 27.
- Kohl, Frz. Friedr., Beitrag zur Kenntniss der Hymenopteren-Gattung *Oxybelus* Latr. in: Természetr. Füzet. 8. Bd. 2. Hft. p. 101—116.
- Todd, J. E., Notes on the mounds of the Occident Ant [*Pogonomyrmex occidentalis*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. March, p. 305—306.
- McCook, H. C., A new parasitic Insect upon Spider Eggs [*Proctotrupids*]. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. P. III. p. 294—295.
- Smicra Bergi*. v. *Leucospis coxalis*, Kirby.
- Saunders, Edw., Revision of the British Species of *Sphecodes* Latr. (including nine additional). in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Jan. p. 177—180. (Concluded.)  
(s. Z. A. No. 189. p. 115.)

- Konow, Fr. W., Über die Blattwespengattungen *Strongylogaster* Dahlb. und *Selandria* Klug. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 1. Hft. p. 19—26.  
(6 n. sp.; n. g. *Stromboceros*, *Thrinax*.)  
—— Bemerkungen über einige Blattwespengattungen. ibid. 4. Hft. p. 117—124.  
Poletajew, N., Über die Spinndrüsen der Blattwespen. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 185. p. 22—23.

### 9) Coleoptera.

- Fanshawe, Lyon., Notes on the Capture and Preservation of Coleoptera. in: The Entomologist, Vol. 18. March, p. 65—70. May, p. 136—139.  
Dohrn, C. A., Exotisches. in: Stettin. Entomol. Zeit. 46. Jahrg. No. 1/3. p. 62—64. 78—80.  
(No. 294—297. 298—300.)  
Horn, Geo. H., Synonymical Notes. in: Entomolog. Americ. Vol. 1. No. 1. p. 5—9.  
(Coleoptera.)  
Reitter, Edm., Coleopterologische Notizen. IX. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 2. Hft. p. 58—59. — X. ibid. 3. Hft. p. 81—83. — XI. ibid. 4. Hft. p. 116.  
Ritsema, C. Oz., Four new species of exotic Coleoptera. in: Notes Leyden Museum, Vol. 7. No. 1. Note VIII. p. 39—46.  
—— Synonymical Remarks on Coleoptera. ibid. Note II. p. 16.  
—— Remarks on Coleoptera. v. supra Hymenoptera. Z. A. No. 199. p. 406.  
Waterhouse, Ch. O., New Coleoptera recently added to the British Museum. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. May, p. 377—383.  
(12 n. sp.)  
Wood, Theod., Additional Notes on Coleoptera in 1884. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Febr. p. 211—212.  
Beaumont, Alfr., Coleoptera in mid-winter. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Febr. p. 212.  
Chatin, Joa., Recherches sur la constitution de la mandibule chez les Coléoptères et les Orthoptères. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 9. No. 1. p. 33—36.  
Bedel, Louis, Zusätze und Berichtigungen zum »Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi«. edit. III. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 2. Hft. p. 56—57.  
Blackburn, T., and D. Sharp, Memoirs on the Coleoptera of the Hawaiian Islands. (Trans. R. Soc. Dublin). 1885. 4<sup>o</sup>. (182 p., 2 pls.).  
Buddeberg, ..., Beiträge zur Biologie einheimischer Käferarten. in: Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturk. 37. Jahrg. p. 70—106.  
Desbrochers des Loges, .., Insectes Coléoptères du Nord de l'Afrique nouveaux ou peu connus. II. Curculionides. Bône, (Algérie), 1884. 8<sup>o</sup>. (101 p.) M 4, —. (Friedländer.)  
Erichson, W. F., Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. Fortgesetzt von H. Schaum, G. Kraatz, H. v. Kiesenwetter, Jul. Weise und Edm. Reitter. 1. Abth. Coleoptera. 3. Bd. 2. Abth. 2. Lief. Bog. 14—24. bearb. von E. Reitter. Berlin, Nicolai, 1885. 8<sup>o</sup>. M 6, —.  
Fairmaire, L., Diagnoses de [9] Coléoptères de l'Afrique orientale. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 54. p. VII—IX.  
(n. g. *Diplocladus*, *Asthenochirus*.)

- Frivaldszky, Joa., Coleoptera nova ex Asia minore. in: Természetr. Füzet. 8. Bd. 1. Hft. p. 1—8.  
(5 n. sp., 1 n. var., n. g. *Stethelasma*. [Diagnosen lateinisch.] )
- Coleoptera [6] nova ex Hungaria. ibid. 4. Hft. p. 279—287.
- Hall, C. G., Notes on three very rare species of British Coleoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Febr. p. 220—222.  
(*Harpalus litigiosus*, *Rhizotrogus ochraceus*, *Trichius abdominalis*.)
- Heyden, Luc. von, Kurze Antwort auf Herrn Fauvel's »Rectifications« zum »Catalogus Coleopt. Europ. et Caucasia«. in: Wien. Entomolog. Zeit. 4. Jahrg. 2. Hft. p. 55.
- Die Käfer von Nassau und Frankfurt. Vierter Nachtrag. in: Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturk. 37. Jahrg. p. 56—69.
- Løvendal, E. A., Fortegnelse over de i Danmark levende Phalacroidea, Nitidulariae, Trogositidae, Colydiidae og Cucujidae. in: Naturhist. Tidsskr. (3.) 14. Bd. 3. Bd. p. 455—490.
- Mulsant, E., Histoire Naturelle des Coléoptères de France. Famille des Latridiens. 2. Partie par Marie-Jos. Belon. Lyon, 1885. 8°. (156 p.) Extr. des Ann. Soc. Linn. Lyon, T. 31. Ann. 1884.
- Sharp, D., Results of an Examination of some of White's Types of New Zealand Coleoptera contained in the British Museum Collection at London. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 6. p. 297—299.
- Townsend, Ch. Hy Tyler, Notes on some Coleoptera taken in South Louisiana. in: Psyche, Vol. 4. No. 126/129. p. 219—222.
- Wilding, R., Coleoptera at Llangollen. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. May, p. 277—278.
- Flach, K., Die Käfer der unterpleistocänen Ablagerungen bei Hösbach unweit Aschaffenburg. Mit 2 lith. Taf. Würzburg, Stahel'sche Buchhdlg., 1885. 8°. (13 p.) (Aus: Verhandl. phys.-med. Ges. Würzburg, N. F. 18. Bd.) M 1, 50.
- Van den Branden, C., Catalogue des Coléoptères carnassiers aquatiques (Haliplidae, Amphizoidae, Pelobiidae et Dytiscidae). in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 29. 1. P. p. 1—118.
- Lameere, Aug., Longicornes recueillis par feu Camille Van Volxem au Brésil et à La Plata. in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 28. p. 83—99.  
(12 n. sp.; n. g. *Volxemia*, *Stethopoma*.)
- Matériaux pour la Faune des Petites Antilles. Longicornes recueillis par M. Purves à Antigua. ibid. p. 100—101.  
(1 n. sp.)
- Longicornes des voyages du Dr. E. Fromont au Brésil et à La Plata. ibid. p. 102—104.  
(1 n. sp.)
- Matériaux pour servir à la Faune de la République de Venezuela. Longicornes nouveaux on peu connus. ibid. p. 105—111.  
(8 n. sp.)
- Bates, Henry W., Longicorn Beetles of Japan. Additions, chiefly from the later collections of Mr. Geo. Lewis; and Notes on the Synonymy, Distribution, and Habits of the previously known Species. With 2 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 18. No. 106. p. 205—262.  
(129 sp. [89 n. sp.]; n. g. *Xenophyrama*, *Lemula*, *Toxotinus*, *Eustrangalis*, *Pyrrhona*, *Corennys*, *Paraclytus*, *Phlyctidola*, *Dolophrades*, *Haplo-*

- hammus*, *Mecynippus*, *Apalimna*, *Xenicotela*, *Nanohammus*, *Xylariopsis*, *Graphidessa*, *Terinaea*, *Cylindrilla*, *Eryssamena*, *Miccolamia*, *Clytosemia*, *Callapoecus*, *Eutetrappa*, *Epiglenea*, *Praolia*.)
- Pascoe, Fro. P., Descriptions of some [19] new Asiatic Longicornia. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Jan. p. 49—57.  
(n. g. *Sybropsis*, *Sotira*, *Cymaterus*.)
- Chalande, J., Les Lamellicornes français. Tableaux dichotom. Toulouse, 1884. 8°. (86 p.)
- Lansberge, J. W. van, Description de quatre espèces nouvelles de Coprophages appartenant au musée de Leyden. in: Notes Leyden Museum, Vol. 7. No. 1. Note III. p. 17—20.
- Duvivier, Ant., Phytophages (Halticidae et Galérucidae) recueillis par M. J. Weyers à Fort de Kock, Païnan (Sumatra) et à l'île Bodjo. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 57. p. XLVIII.  
(11 sp. [6 n. sp.]; n. g. *Taphina*.)
- Jacoby, Mart., Descriptions of a new genus and some [7] new species of Phytophagous: Coleoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. March, p. 222—226.  
(n. g. *Aesernoides*.)
- Aglycoptera* n. g. v. *Scotocryptus obscurus* Sharp.
- Townsend, C. H. T., Note on inequality of the elytra in *Alaus oculatus*. in: The Canad. Entomologist, Vol. 16. No. 12. p. 238—239.
- Wood, Theod., *Anommatus 12-striatus* Müll. and *Adelops Wollastoni* Jans. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Apr. p. 256.
- Gorham, H. S., Description of a new genus [*Apoleon*] of Bostrychidae. in: Notes Leyden Museum, Vol. 7. No. 1. Note XI. p. 51—53.
- Franchet, Jean, Observations sur le *Bruchus (Caryoborus) nucleorum* et son développement. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Philomath. Paris (7) T. 9. No. 1. p. 11—15.
- Kerremans, Charl., Énumération des *Buprestides* décrits postérieurement au catalogue de MM. Gemminger et Harold. in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 29. 1. P. p. 119—157.
- Tabelle, Synoptische, der *Callisthenes*-Arten. Aus Fedtschenko's Reise, übersetzt von Joh. Faust. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 46. Jahrg. No. 1/3. p. 43—46.
- Neervoort van de Poll, J. R. H., A new species of the Buprestid genus *Calodema*. in: Notes Leyden Museum, Vol. 7. No. 1. Note VI. p. 31—32.
- Donckier de Donceel, H., Premiers états de quelques *Cassidides* exotiques. Avec 1 pl. in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 29. 1. P. p. 158—162.
- Bergé, A., Énumération des *Cétonides* décrits depuis la publication du Catalogue de MM. Gemminger et Harold. in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 28. p. 113—163.
- Hagen, H. A., Note on *Chalcographa scalaris* Le Conte. in: The Canad. Entomologist, Vol. 16. No. 12. p. 225—226.
- Quedenfeldt, G., Über *Chevolatia insignis* Duv. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. 4. Hft. p. 54—55.
- Reitter, E., Über *Chevolatia insignis* Duv. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. 6. Hft. p. 96.
- French, G. H., Larva of *Chrysomela clivicollis* Kirby. in: The Canad. Entomologist, Vol. 17. No. 1. p. 19.

- Weyers, J. L., (Lettre sur la *Cicindela maritima*). in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 54. p. XIII—XV.
- Kolbe, H. J., Zwei neue *Cicindelen* aus Central-Afrika (Mukenge). Mit 1 Holzschn. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. 4. Hft. p. 49—51. (*C. regina* und *exigua*.)
- Quedenfeldt, M., Über *Clerus* (*Trichodes*) *sanguinosus* Chevr. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. 5. Hft. p. 76—77.
- Grouvelle, Ant., Deux espèces nouvelles de *Cucujides* des îles de la Sonde. in: Notes Leyden Museum, Vol. 7. No. 1. Note IX. p. 47—48.
- Bargagli, Pietro, Rassegna biologica di Rincofori Europei. (Contin.) in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 16. Trim. 3/4. p. 149—258.
- Faust, J., Africanische Rüsselkäfer. I. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrgang. 5. Hft. p. 65—76. 6. Hft. p. 87—95.  
(8 sp. [7 n. sp.]; 6 n. sp.; n. g. *Anomoederus*, *Orthomias*; *Ischnomias*, *Stenodema*.)
- Harrington, W. Hague, Are *Curculio*-larvae lignivorous? in: Entomolog. Americ. Vol. 1. No. 1. p. 18—19.
- Lewcock, G. A., *Donacia sparganii* Ahr. in: The Entomologist, Vol. 18. Jan. p. 24.
- Borre, A. Pr. de, Nos *Élaphriens*. Avec fig. in: Bull. Scientif. dép. du Nord, (2.) 6. Ann. 1883. T. 15. No. 11/12. p. 236—239.  
(Ann. Soc. Entomolog. Belg.)
- Giard, A., Distribution géographique des *Élaphriens* dans le Nord de la France. in: Bull. Scientif. dép. du Nord (2.) 6. Ann. 1883. T. 15. No. 11/12. p. 239—240.
- Quedenfeldt, M., Wie lebt *Gnorimus variabilis* L.? in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. 3. Hft. p. 34—36.
- Weise, J., Antwort auf Hrn. M. Quedenfeldt's Frage: Wie lebt *Gnorimus variabilis* L. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. 8. Hft. p. 124.
- Sharp, D., The *Hydrophilidae* of New Zealand. Abstr. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 8. p. 395—397.
- Fowler, W. W., Note on *Hypothenemus eruditus* Westw. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Apr. p. 256—257.
- Hubbard, Hy. Guernsey, Notes on the Habits of *Hypotrachia spissipes* Lec., with description of the Females. in: Psyche, Vol. 4. No. 126/129. p. 215—217.
- Kaiser, W., Luminosity of the Glowworm. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 50—51.  
(Anzeiger Wien. Akad.) —*§s. Z. A.* No. 189. p. 122.
- Macloskie, G., [On] C. Emery, on the Firefly of Italy. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Jan. p. 77—80.
- Dugès, E., Métamorphoses de la *Leptinotarsa undecimlineata* Stål. Avec 1/2 pl. in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 28. p. 1—6.
- Emich, Gust. v., Die Metamorphose des *Lethrus cephalotes*. Mit 1 Taf. in: Math. u. naturw. Berichte Ungarn, 2. Bd. p. 184—188.
- Brown, Thom., *Lucanidae* of New Zealand.<sup>85</sup> in: New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 2. No. 8. p. 381—383.
- Dugès, E., Métamorphoses du *Mallodon angustatum* Thoms. Avec 1 pl. in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 28. p. 13—18.
- Waterhouse, Ch. O., Description of a new Species of the Coleopterous Ge-

- nus *Mecynodera* (Sagridae) [*Wickhami*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Apr. p. 342.
- Hoffer, Ed., Biologische Notizen. II. *Metoeus paradoxus* Fabr. in: Entomol. Nachrichten, 11. Jahrg. 3. Hft. p. 34.
- Fowler, W. W., The *Nitidulidae* of Great Britain. (Contin.) in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Febr. p. 213—216. March, p. 217—219. Apr. p. 260—264. May, p. 265—267.
- Reitter, Edm., Die Nitiduliden Japans. Fortsetzung. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 1. Hft. p. 15—18. 2. Hft. p. 39—44. 3. Hft. p. 75—80. 4. Hft. p. 101—104.  
(9 n. sp.; n. g. *Aphenolia*, *Parametopia*, *Physoronia*. 14 n. sp.; n. g. *Atarphia*, *Lordyrodes*, *Pocadites*; 13 n. sp.; n. g. *Neopallodes*. 7 n. sp.; n. g. *Monotopion*.) — s. Z. A. No. 189. p. 123.
- Quedenfeldt, G., Zwei neue Anthiciden [*Notoxus sectator* u. *N. insitus*] aus dem tropischen Inner-Afrika. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. 4. Hft. p. 51—54.
- Retowski, O., *Otiorynchus* (*Tournieria*) *Starcki* n. sp. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 1. Hft. p. 10.
- Régimbart, M., Description d'une espèce nouvelle de Haliplides [*Peltodytes sumatrensis*]. in: Notes Leyden Museum, Vol. 7. No. 1. Note XIII. p. 55—56.
- Dohrn, C. A., *Platycheile pallida* F. in: Stettin. Entomol. Zeit. 46. Jahrg. No. 1/3. p. 41—43.
- Ritsemma, C. Oz., Description of a new species of the Nitidulid genus *Platynema* Rits. (*Orthogramma* Murray nec Guenée). in: Notes Leyden Museum, Vol. 7. No. 1. Note V. p. 29—30.
- Reitter, Edm., Über den Gattungsnamen *Plectes* Fischer. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 1. Hft. p. 27.  
(Schlägt *Neoplectes* vor.)
- Retowski, O., Ein neuer *Plectes* [*Reitteri*] aus dem Caucasus. Mit Abb. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 1. Hft. p. 3—4.
- Lameere, Aug., Note sur quelques *Prionidae*. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 54. p. IX—XIII.
- Haury, Ch., Ein neuer *Procrustes* aus Klein-Asien und Einiges über die Varietäten des *Carabus caelatus* F., *catenatus* Panz. u. *glabratus* Payk. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 4. Hft. p. 109—116.
- Aubert, ..., and R. Dubois, Light of *Pyrophorus*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 880. Amer. Naturalist, Vol. 19. May, p. 508—509.  
(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 190. p. 142.
- Douglas, J. W., Note on *Rhizotrogus ochraceus* Knoch. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 21. Apr. p. 256.
- Hagen, H. A., *Scolytus rugulosus* in branches of pear trees which were killed by pear-blight. in: Canad. Entomologist, Vol. 16. No. 9. p. 161—163.
- Sharp, D., Descriptions of two new Coleoptera sent by M. de Lacerda from Bahia [*Scotocryptus obscurus* n. sp. and *Aglycoptera* n. g. *Lacerdae* n. sp.]. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 55. p. XXI—XXIV.
- Broun, Thom., Abstract of Paper on New Zealand *Scydmaenidae*. in: New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 2. No. 8. p. 384—387.  
(28 n. sp.; n. g. *Dryopais*.)
- Hess, W., Die *Silphen* als Rübenfeinde. in: Entomol. Nachrichten, 11. Jahrg. No. 1. p. 9—10.

*Sitones griseus* F. als Lupinenfresser. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. 3. Hft. p. 45—46.

Arribáizaga, Fel. Lynch., Estafílinos de Buenos Aires. in: Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba, T. 7. Entr. 1—3. p. 1—128, 129—156, 157—392.  
— Apart: Buenos Aires, 1885. 8<sup>o</sup>.

(118 sp. [67 n. sp.]; n. g. *Myrmecoxenia*, *Heterophaena*, *Campoporus Oligonotus*, *Cryptocompsus*, *Stereocephalus*, *Choëcharis*, *Sciocharis*, *Calophaena*.)

Lansberge, G. van, *Tmesisternus Rafaelae* Lsb. [n. sp.]. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 55. p. XX—XXI.

Dugès, E., Métamorphoses du *Tropisternus lateralis* Fabr. Avec 1/2 pl. in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 28. p. 7—12.

## 16. Molluscoidea.

Braun, M., [Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der] Bryozoen während der Jahre 1880 und 1881. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 2. Bd. p. 577—593.

Vigelius, W. J., Bryozoa. in: Zoolog. Jahresber. (Neapel) f. 1883. 1. Abth. p. 224—243.

Busk, Geo., 'Challenger' Polyzoa. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 47—49.

(Challenger Reports.) — s. Z. A. No. 190. p. 143.

Vigelius, W. J., Die Bryozoen, gesammelt während der dritten und vierten Polarfahrt des »Willem Barents« in den Jahren 1880 u. 1881. Med 8 Taf. in: Bijdr. tot de Dierkde, 11. Afl. (104 p.)

Hincks, Thom., Contributions towards a General History of the Marine Polyzoa. With 3 pl. (Contin.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. March, p. 244—257.

(13 n. sp.)

Waters, A. W., Closure of Cyclostomatous Bryozoa. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 879.

(Journ. Linn. Soc. London.) — s. Z. A. No. 190. p. 143.

Joliet, Luc., Sur le bourgeonnement du Polypide chez plusieurs Ectoproctes marins. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 1. Notes, p. XIII—XIV.

Waters, Arth. Wm., Fossil Chilostomatous Bryozoa from Aldinga and the River-Murray Cliffs, S. Australia (Geol. Soc.). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Apr. p. 354—355.

Harmer, Sidney F., On the structure and development of *Loxosoma*. With 3 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. Apr. p. 261—337.

Ostrooumoff, A., Note sur la métamorphose du *Cyphonautes* [*Membranipora*]. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 192. p. 219.

Potts, E., New Species of *Paludicella* [erecta]. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 47.

(Proc. Ac. Nat. Sc. Philad.) — s. Z. A. No. 190. p. 143.

Lankester, E. R., *Rhabdopleura*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 46—47.

(Quart. Journ. Microsc. Sc.) — s. Z. A. No. 190. p. 143.

Leidy, Jos., *Urnatella gracilis*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. P. III. p. 282. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. March, p. 274—275.

Vigelius, W. J., und W. Kobelt, Brachiopoda. in: Zool. Jahresber. (Neapel) f. 1883. 3. Abth. p. 99—106.

- Blochmann, F., Vorläufige Mittheilung über Brachiopoden. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 190. p. 164—167.
- Schulgin, M. A., *Argiope Kowalevskii*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 49—50.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 190. p. 144.
- Shipley, Arth. E., Über das Nervensystem der *Argiope*. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 185. p. 25—26.
- Joubin, ., Sur l'anatomie des Brachiopodes du genre *Crania*. in Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 7. p. 464—466.  
— Digestive and Reproductive Organs of *Crania*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 233—234.  
(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 190. p. 144.
- Walcott, Ch. D., *Linnarssonina* n. g. Brachiopod. v. infra Palaeontologie.
- Della Valle, A., Tunicata. in: Zool. Jahresber. (Neapel) f. 1883. 4. Abth. p. 1—23.
- Herdman, W. A., Report upon the Tunicata dredged during the Cruises of H. M. SS. 'Porcupine' and 'Lightning' in the summers of 1868, 1869 and 1870. With 2 pl. in: Trans. R. Soc. Edinb. Vol. 32. p. 219—231.  
— Tunicata of the 'Triton'. With 5 pl. in: Trans. R. Soc. Edinb. Vol. 32. p. 92—117. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 878.  
— On the evolution of the Blood-vessels of the Test in the Tunicata: With cuts. in: Nature, Vol. 31. No. 794. p. 247—249. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 230.
- Roule, L., Two new Species of simple Ascidians. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 45—46.  
(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 190. p. 145.
- Van Beneden, E., and Ch. Julin, Relation of the Nervous System of the Adult Ascidian to that of the Tailed Larva. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 74—875.  
(Bull. Acad. Sc. Belg.) — s. Z. A. No. 190. p. 144.
- Roule, Louis, Sur le développement des enveloppes ovulaires chez les Tuniciers. in: Recueil Zoolog. Suisse, T. 2. No. 1. p. 195—202.
- Sabatier, A., Follicular and Granular Cells of Tunicates. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 44—45.  
(Revue Sc. Nat. Montpellier.) — s. Z. A. No. 190. p. 144.
- Van Beneden, E., and Ch. Julin, Segmentation of Ascidians. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 2. p. 873—874.  
(Arch. de Biolog.) — s. Z. A. No. 190. p. 144.
- Chabry, L., La segmentation chez les Ascidies simples. in: Journ. Anat. et Physiol. (Robin et Pouchet), T. 20. p. 387—392. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 875.
- Seeliger, Osw., Die Entwicklungsgeschichte der socialen Ascidien. in: Jena. Zeitschr. f. Nat. 18. Bd. 3. Hft. p. 528—596.  
— Development of Social Ascidians. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 875—878.  
(Jena. Zeitschr. f. Nat.) — s. Z. A. No. 190. p. 145.
- Roule, L., Sur trois nouvelles espèces d'Ascidies simples des côtes de Provence. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 15. p. 1015—1017.
- Traustedt, M. P. A., *Ascidiae simplices* fra det stille Ocean. Med 4 pl. Kjøbenhavn, 1885. 8°. (60 p.) — Aftr. af Vid. Meddel. Nat. Foren. 1884.  
(7 n. sp.; n. g. *Paramolgula*.)

- Maurice, Ch., et M. Schulgin, Embryogénie de l'*Amaroeccium proliferum*. Avec 2 pl. Paris, Masson, 1884. 8°. (46 p.) — Biblioth. de l'école d. haut. étud. Section d. Sc. Nat. T. 19. Art. No. 3. — Ann. d. Sc. Natur. (6.) Zool. T. 17. No. 3/4. Art. No. 2. (p. 15—46.)
- Korotneff, A., Bourgeonnement de l'*Anchinie*. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 1. Notes, p. XIV—XV.  
(s. Z. A. No. 148. p. 483.)
- Wagner, Nic., Sur quelques points de l'organisation de l'*Anchinie*. Avec 1 pl. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 1. p. 151—(160).  
— Organization of *Anchinia*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 879.  
(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 190. p. 145.
- Lendenfeld, R. von, Note on the Slimy Coatings of certain *Boltenias* in Port Jackson. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. No. 3. p. 495. —  
Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 233.
- Lacaze-Duthiers, H. de, Microscopic Elements serving for the Determination of the *Cynthiidae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 230—231.  
(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 190. p. 145.
- Ulianin, B., Bemerkungen über die Synascidiengattung *Distaplia* D. V. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 186. p. 40—44. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 233.
- Uljanin, B., *Doliolum*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 231—233.  
(Fauna und Flora d. Golfes von Neapel.) — s. Z. A. No. 190. p. 145.
- Drasche, Rich. Frhr. von, Über einige *Molguliden* der Adria, Mit 2 Doppeltaf. u. 1 Holzschn. Wien, A. Hölder, 1884. (1885 erh.) 8°. (14 p.) — Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1884. p. 159—170.  
(4 sp. [3 n. sp.])
- Van Beneden, Ed., et Ch. Julin, Les orifices branchiaux externes des Ascidiens et la formation du cloaque chez *Phallusia scabroides* n. sp. in: Bull. Ac. R. Sc. Belg. 53. Ann. (3.) T. 8. No. 12. p. 631—646.
- Dolley, C. S., Some Observations opposed to the presence of a parenchymatous or intra-cellular digestion in *Salpa*. in: Johns Hopkins Univ. Circul. Vol. 4. No. 35. p. 16—17.
- Salensky, W., »Folliculäre Knospung« der Salpen und die »Polyembryonie« der Pflanzen. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 1. p. 6—8.

## 17. Mollusca.

- Spengel, J. W., und W. Kobelt, Mollusca. in: Zoolog. Jahresber. (Neapel) f. 1883. 3. Abth. p. 1—99.
- Blätter, Malakozoologische. Als Fortsetzung der Zeitschrift für Malakozoologie. Hrsgeg. von S. Clessin. N. F. 7. Bd. Bog. 5—12. Taf. 1—8. (Schluß. p. 65—192, XVI p.); 8. Bd. Cassel, Th. Fischer, 1885. 8°. (8. Bd. eplt.: M 7, 50.)
- Jahrbücher der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft nebst Nachrichtenblatt. Red. von W. Kobelt. 12. Jahrg. 1885. 1. Hft. Frankfurt a/M., Diesterweg, 1885. 8°. Mit Nachrichtenblatt. M 24, —.
- Journal of Conchology, The. Vol. 4. No. 9—10. Jan./Apr. 1885. Leeds, Taylor Bros. 8°.
- Nachrichtenblatt der deutschen Malakozoologischen Gesellschaft. 17. Jahrg. Frankfurt a/M., Diesterweg, 1885. 8°.

- Procès-verbaux des Séances de la Société Royale Malacologique de Belgique. T. 12. 1883. (p. CIX—CXLVII). T. 13. (p. I—CIV). Bruxelles, 1884. 8<sup>o</sup>. (reç. Mars, 1885).
- Martini u. Ohemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet. Fortgesetzt von W. Kobelt u. H. C. Weinkauff. 333. Lief. Nürnberg, Bauer & Raspe, 1885. 4<sup>o</sup>. à *M* 9, —.  
(333. Lief.: 1. Bd. CI. Hft. Weinkauff, H. C., Die Gattungen *Rissoina* und *Rissoa*. Nürnberg, 1885. (Schluß, Tit., p. 129—204, Taf. 23—25.)
- Heude, P., Rectifications de nomenclature. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 1. p. 18—20.
- Chaper, Maur., Description de quelques espèces et genres nouveaux de Coquilles vivantes de diverses provenances. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 10. Ann. 1885. No. 1. p. 42—54.  
(11 n. sp.; n. g. *Adjua*, *Curvella*.)
- Dubreuil, E., Notes Malacologiques. in: Revue Sc. Natur. Montpellier, (3.) T. 4. No. 2. p. 299—314.
- Fischer, P., Diagnoses d'espèces nouvelles de Mollusques recueillis dans le cours de l'Expédition scientifiques du Talisman (1883). P. 1. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 31. No. 4. p. 391—394.  
(1—4 n. sp., n. g. *Oocorys*.)
- Gümbel, M., Shells of Molluscs. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 228—229.  
(Deutsch. Geol. Ges. — s. Z. A. No. 190. p. 146.)
- Ihering, Herm. von, Zur Verständigung über Beschreibung und Abbildung von Radula-Zähnen. in: Nachrichtsbl. d. d. Malak. Ges. 17. Jahrg. No. 1/2. p. 1—7.
- Frenzel, Joh., Über die Mitteldarmdrüse (Leber) der Mollusken. Im Auszuge mitgeth. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 25. Bd. 1. Hft. p. 48—84.
- Scharff, Rob., On the organs of Sense in the British Land and Freshwater Mollusca. With fig. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 10. p. 305—312.
- Coutance, H. A., Action of Sea Water on Molluscs. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 873.  
(Bull. Soc. d'Acclimat. Paris.) — s. Z. A. No. 184. p. 692.
- Patten, Wm., Artificial Fecundation in the Mollusca. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 193. p. 236—237.
- Adams, L. E., The Collector's Manual of British Land and Freshwater Shells: containing Figures and Descriptions of every Species, an account of their Habits and Localities, Hints on Preserving and Arranging etc.; the Names and Descriptions of all the Varieties, and Synoptical Tables showing the Differences of Species hard to identify. Illustr. by Gerald W. Adams and the author. London, Bell & Sons, 1885. 8<sup>o</sup>. (122 p.) plain: 5 s, 6d; col. 7 s. 6 d.
- Authenticated List of the Mollusca of Northamptonshire. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 9. p. 257—258.
- Baudon, A., Troisième Catalogue des Mollusques vivants du dépt. de l'Oise. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 3. p. 193—325. — Apart.: Paris, 1884. 8<sup>o</sup>. (133 p., 3 pls.)
- Beecher, C. E., Abnormal and pathologic forms of fresh-water shells from the

- vicinity of Albany, N. Y. Abstr. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 29. March, p. 267.  
(36. Rep. N. Y. State Mus. Nat. Hist.)
- Böttger, O., Beitrag zur Kenntnis der Schneckenfauna von Central-Bosnien. in: Jahrb. d. d. Malakozool. Ges. 12. Jahrg. 1. Hft. p. 53—71.
- Glessin, S., Deutsche Excursions-Mollusken-Fauna. 2. Aufl. Lief. 4. (Schluß.) Nürnberg, Bauer & Raspe, 1885. 8<sup>o</sup>. (IV p., p. 481—658). *M* 3, —.
- Cockerell, T. D. A., Notes on some Mollusca collected in Surrey. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Jan. p. 12—14.
- The Mollusca of the Counties of Kent, Surrey and Middlesex. *ibid.* March, p. 91—97. May, p. 175—180.
- Crosse, H., Faune malacologique terrestre de Gibraltar. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 2. p. 105—112.
- Faune malacologique terrestre et fluviatile des îles de Socotora et d'Abd-el-Goury. *ibid.* No. 4. p. 341—375.
- et P. Fischer, Diagnoses Molluscorum [2] novorum, reipublicae Mexicanæ et Guatemalæ incolarum. *ibid.* Vol. 31. No. 2. p. 102—104.
- Dall, W. H., New or specially interesting shells of the Point Barrow Expedition. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 523—526.  
(3 n. sp.)
- Daniel, F., Faune malacologique terrestre, fluviatile et marine des environs de Brest (Finistère). 1. P. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 31. No. 3. p. 223—263. 2. P. *ibid.* No. 4. p. 330—391.  
(1. Brachiopod., Acephal. 160 sp. 2. Gastropod., Pteropod., Cephalopod. sp. No. 161—439.)
- Darbishire, R. D., Land Shells at Dog's Bay, Connemara. in: Journ. of Conchology. Vol. 4. No. 10. p. 317—318.
- Dautzenberg, Ph., Liste de Coquilles du Golfe de Gabès. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 31. No. 4. p. 289—330.  
(282 sp.)
- Fischer, P., Note sur la Faune malacologique des îles Berlinales (Portugal). in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 4. p. 375—379.
- Sur les Mollusques terrestres de l'îlot Branco (archipel du Cap Vert). *ibid.* p. 379—381.  
(2 sp.)
- Gredler, Vinc., Zur Conchylien-Fauna von China. VI. Stück. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 50. Jahrg. 1. Bd. p. 257—280.  
(13 n. sp.)
- Hey, W. O., The Marine Shells of Yorkshire. (Concluded.) in: The Naturalist (Yorkshire), (N.S.) Vol. 10. Jan. p. 129—133.  
(s. Z. A. No. 190. p. 147.)
- Hazay, Jul., Die Molluskenfauna der Hohen Tatra. in: Jahrb. d. d. Malakozool. Ges. 12. Jahrg. 1. Hft. p. 20—45.
- Hesse, P., Nachtschnecken von Tanger und Gibraltar. in: Malakozool. Blätt. N. F. 7. Bd. p. 102—103.
- Hutton, F. W., Revision of the Recent Rhipidoglossate und Docoglossate Mollusca of New Zealand. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 2. p. 354—378.
- Kobelt, W., Iconographie der schalentragenden europäischen Meeresconchylien. 3. Hft. Mit 4 Taf. Cassel, Th. Fischer, 1885. 4<sup>o</sup>. *M* 6, —.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Zur Streitfrage über *Erythropsis agilis*.

Von Elias Metschnikoff.

eingeg. 20. Juni 1885.

Im Jahre 1872, in einem Berichte über meine Studien auf Madeira<sup>1</sup>, habe ich unter anderen Mittheilungen über einige wirbellose Thiere, folgende Notiz eingeschaltet. »Im atlantischen Ocean bei Funchal habe ich mit dem Müller'schen Netze einen sehr eigenthümlichen niederen Organismus gefangen, welcher nach seinen anatomischen Merkmalen zur Gruppe der Acineten gehört. Während nun das von mir gefundene Thier im Ganzen eben so einfach wie die anderen Repräsentanten der Ordnung gebaut ist, zeichnet es sich durch das Vorhandensein eines unpaaren und im Verhältniß zum Körper colossalen Auges aus, welches aus einer Linse, einem aus Pigment bestehenden Cylinder und aus einem eigenthümlichen conischen Körper, dessen Rolle nicht bestimmt werden konnte, zusammengesetzt erscheint. Auf dem cylindrischen Rumpfe befindet sich nur ein einziger langer röhrenförmiger Fortsatz.« Mit dem von mir beschriebenen Protozoon zeigt eine auffallende Ähnlichkeit das von R. Hertwig<sup>2</sup> unter dem Namen *Erythropsis agilis* beschriebene Thier, welches demnach ebenfalls als eine Acinetide in Anspruch genommen werden muß. Sämmtliche von dem genannten Forscher gelieferten Thatsachen stimmen mit dieser Deutung durchaus überein, so vor Allem das Fehlen eines Wimperapparates und einer Mundöffnung resp. der Ingesta. Der Deckelapparat und die Fadenspirale sind ebenfalls Bildungen, welche einigen Acinetiden nicht fremd sind. Daß der stielartige Anhang der *Erythropsis* eine viel größere Ähnlichkeit mit der Saugröhre einiger Acinetinen, namentlich des *Ophriodendron abietinum* Clap. et Lachm., als mit dem Vorticellenstiele aufweist, geht schon aus der Beschreibung Hertwig's deutlich hervor.

So ähnlich die von mir gefundene Acinetide mit *Erythropsis agilis* ist, so lassen sich doch beide nicht in eine und dieselbe Species vereinigen. Bei meiner Art ist die vordere Spirale weniger entwickelt als bei *E. agilis* und entbehrt dabei der wimperähnlichen Häkchen; auch habe ich bei meinem Thiere keinen Sporn gesehen. Der Nucleus ist bei demselben oval und verhältnismäßig kleiner als bei *E. agilis*.

<sup>1</sup> Protokolle der Sitzungen d. k. Gesellschaft der Liebhaber der Naturlehre, Anthropologie und Ethnographie in Moskau (russisch). 10. Bd. 2. Lieferung. Moskau, 1874. p. 8.

<sup>2</sup> Morphologisches Jahrbuch 10. Bd. 1885. p. 204. Taf. VI.

Ich habe ebenfalls nur ein einziges Exemplar der eigenthümlichen Acinetide im Auftriebe gefunden, konnte aber dasselbe längere Zeit mit schwachen und starken Vergrößerungen lebend beobachten. Die starken Bewegungen der Saugröhre waren ganz besonders auffallend und bestanden ausschließlich aus einer Verlängerung und Verkürzung derselben; von dem beweglichen Fortsatze des *Ophriodendron* zeichnete sich die Saugröhre meines Thieres durch Fehlen kleiner seitlicher Anhänge und durch das Vorhandensein einer terminalen Öffnung aus.

Das Auge meines Thieres unterscheidet sich von demjenigen der *Erythropsis agilis* nur insofern, als unterhalb desselben ein conischer, der Pigmentschale unmittelbar angrenzender Körper liegt, welcher vielleicht als erste Differenzirung eines nervösen Protoplasmaabschnittes aufzufassen ist. Mit seiner Spitze ist dieser conische Körper gegen die Basis der Saugröhre gerichtet.

Obwohl ich über sechs Monate die Auftriebsfauna von Funchal untersuchte, konnte ich doch nur ein einziges Mal die augentragende Acinetide auffinden, was jedenfalls beweist, daß das Thier außerordentlich selten sein muß. Das so stark entwickelte Auge und die auffallende Beweglichkeit der Saugröhre deuten darauf hin, daß das Thier schnell seine Beute auffinden und aufsaugen muß, daß also unser Thierchen in seiner Lebensweise sich zu den übrigen Acinetiden analog verhält, wie die Heteropoden zu Prosobranchien.

Landgut Popofka (Prov. Kiew),  $\frac{2.}{41.}$  Juni 1885.

## 2. Notiz bezüglich der Verbreitung der Turbellarien in der Tiefseefauna der Süßwasserbecken.

Von Dr. Othmar Emil Imhof, Zürich.

eingeg. 22. Juni 1885.

Unter den zahlreichen von mir in der Tiefe verschiedener Seen angetroffenen Turbellarien fiel mir eine Form durch ihre weite Verbreitung auf. Diese Turbellarie ist durch einen äußerst beweglichen, als hoch entwickelten Tastapparat functionirenden Rüssel ausgezeichnet und steht dem *Mesostomum rostratum* Dugès am nächsten. Doch zeigte sich die Körpergestalt etwas abweichend und in den verschiedenen unten genannten Seen übereinstimmend. Der langgestreckte kegelförmige Rüssel ist durch eine leichte Einschnürung vom Körper deutlich abgesetzt. Das ganze, gestreckt-spindelförmige Thierchen — wie das *M. rostratum* von röthlicher Farbe — besitzt eine wenigstens fünffache Länge der größten Breite.

In folgenden Schweizerseen traf ich diesen Strudelwurm an: Zürich- (408), Murtner- (437), Hallwyler- (452), Baldegger- (467), Sarnner- (467) und Sempachersee (507 m ü. M.). Von etwas höher gelegenen Süßwasserbecken habe ich zwei zu nennen: Ägerisee (726) und Selisbergersee (753 m ü. M.). Über die Tiefseefauna der hochalpinen Seen im Oberengadin meldete Asper<sup>1</sup>: »Wir suchten umsonst nach Wassermilben, Planarien, *Mermis*, Ostrakoden etc.« Doch auch hier kommen Hydrachniden, Ostrakoden und Turbellarien vor. Dasselbe *Mesostomum* brachte mein Schlammeschöpfer, den ich in einer der k. Academie der Wissenschaften in Wien vorgelegten Abhandlung<sup>2</sup>: Faunistische Studien in 18 kleineren und größeren österreichischen Seen, beschrieben habe, in folgenden Seen herauf: St. Morizer- (1767), Silser- (1796) und Cavlocchiosee (1908 m ü. M.).

Ich erwähne ferner das Vorkommen einer dendrocoelen Turbellarie von schiefergrauer bis schwarzer Farbe in der Uferzone des Lej Sgrischus (2640 m ü. M.). Sie zeigte sich beim Umwenden der Steine am südlichen Ende des Sees ziemlich zahlreich. Ihr unten platter, oben schwach gewölbter Körper erreicht im ausgestreckten Zustande eine Länge bis zu 7 mm bei einer ziemlich überall gleichen Breite von 1—1,5 mm. Das Vorderende trägt seitlich je einen kurzen helleren Lappen; das Hinterende ist verschmälert und leicht abgerundet. Augenflecken sind zwei vorhanden. In der Hälfte der Länge liegt der cylindrische weit vorstreckbare Schlund. Derselben Species begegnete ich auch im Lej Cavlocchio.

Zürich, den 21. Juni 1885.

### 3. Über eine neue Art uterinaler Brutpflege bei Reptilien<sup>1</sup>.

Von Wilhelm Haacke, Port Vincent.

eingeg. 23. Juni 1885.

In meinem Aufsatze »Zur Naturgeschichte der Stummelschwanz-eidechsen« (Zool. Gart., Aug. 1883) machte ich die Mittheilung, daß die australische Eidechengattung *Trachydosaurus* oder doch wenigstens die Art *T. asper* lebendig gebärend ist. Da ich die dort mitgetheilten bezüglich eigenen Beobachtungen nur beiläufig an trächtigen Weibchen machte, die ich für Museumszwecke conserviren wollte, versäumte ich eine genauere Untersuchung des Uterusinhalt; überdies war jener Aufsatz hauptsächlich für Reptilienpfleger bestimmt.

<sup>1</sup> Zool. Anz. 1880. No. 54. p. 206.

<sup>2</sup> Sitzungsberichte der k. Acad. d. Wiss. April 1885.

<sup>1</sup> Den wesentlichen Inhalt des nachstehenden Aufsatzes habe ich schon mündlich in der Sitzung der »Royal Society of South Australia« vom 14. April 1885 vortragen.

Genauere Beobachtungen, zu welchen sich mir neuerdings reichliche Gelegenheit bot, haben mir nun gezeigt, daß *Trachydosaurus asper* nicht etwa eine im für Reptilien bisher ausschließlich gültigen Sinne lebendig gebärende, eine sogenannte ovovivipare Eidechsenart ist, sondern daß es sich hier um entschiedene Viviparität handelt, die, so viel ich weiß, hiermit zum ersten Male für ein Mitglied der Reptilien-classe nachgewiesen wird.

Freilich fragt es sich, wie man die Begriffe vivipar und ovovivipar unterscheiden will. Würde man z. B., wie Owen es that, die Beutelthiere ovovivipar nennen, so würde es auch unsere Eidechsenart sein. Indessen halte ich dafür, daß die Beutelthiere als vivipare Thiere zu bezeichnen sind, da der Beutelthierembryo zu keiner Zeit von einer vom Uterus gelieferten Eihülle umgeben wird. Nur solche Wirbelthiere, bei denen die Uteri oder Oviducte Eihüllen für die sich in ihnen entwickelnden Embryonen liefern, bezeichne ich als ovovivipare, solche dagegen, bei denen dieses nicht der Fall ist, nenne ich vivipare. Ich will indessen mit dieser Unterscheidung nur etwas Provisorisches geben, da eine alle Thierclassen in Betracht ziehende Reconstruction der Begriffe vivipar, ovovivipar und ovipar bald dringendes Bedürfnis werden wird, von mir aber jetzt nicht versucht werden kann.

*Trachydosaurus asper* ist also eine vivipare Reptilienart, das heißt, die Embryonen dieser Art entwickeln sich im zum Uterus erweiterten Eileiter, ohne von Eihäuten umgeben zu sein, von denen die eine oder andere nicht entweder aus der Keimanlage selbst stammte oder doch wenigstens schon im Eierstock gebildet wäre. Die einzige Eihülle, die das Ei unserer Eidechse schon aus dem Eierstocke mitbringt, ist die Dotterhaut, die der gleichnamigen vom Eiweiß umgebenen Hülle des Vogeleidotters homolog ist; diese Dotterhaut verwächst aber schon frühzeitig mit dem Chorion, das dem Chorion der Vogelembrionen homolog ist, und dürfte in späteren Stadien auch bei genauester Untersuchung kaum noch nachzuweisen sein. Allerdings enthält der schwangere Uterus unserer Krustenechsen auch ein vom Uterus abgesondertes Eischalenrudiment; dasselbe ist aber nicht etwa allein in radialer Richtung, also in der Dicke, sondern hauptsächlich in peripherischer Richtung, reducirt; es liegt dem Ei seitlich an und seine Größe verhält sich zu derjenigen des Chorions geburtsreifer Embryonen etwa wie die Größe der Iris des menschlichen Auges zu der Oberflächengröße des Augapfels.

Öffnen wir ein geburtsreife Embryonen bergendes Weibchen von *Trachydosaurus asper*, so sehen wir durch die Wände der Uteri und durch die Embryonalhüllen hindurch ganz deutlich die Form, Färbung und Zeichnung der Embryonen, so dünn und transparent ist sowohl

die Uteruswand wie das blutgefäßreiche Chorion und das Amnion. Wir bemerken ferner — und das ist ein wichtiger Umstand —, daß der Embryo eine bestimmte Lage im Uterus einnimmt; mit seinem Rücken ist er der Medianebene des mütterlichen Körpers, mit seinem Kopfe dem Aboralende desselben zugewendet, und der Fundus des Dottersackes liegt lateralwärts. Zwischen Dottersack und Uteruswand sehen wir das Rudiment der Eischale, und es fällt nur auf, daß die Blutgefäße des Uterus von den der medianen Längsseite desselben entlang verlaufenden Hauptstämmen aus dem Punkte der Uteruswand zusteuern, der dem Centrum des scheibenförmigen Eischalenrudimentes am nächsten liegt. Ähnliches gilt von den Blutgefäßen des Dottersackes, auch diese sind nach jenem Centrum hin gerichtet; das für die Brutpflege bestimmte Capillarnetz der Uterusgefäße ist von demjenigen des Dottersackes also durch das Eischalenrudiment getrennt. Das letztere läßt sich leicht zerreißen und zwischen den Fingern zerreiben.

Die Uteruswände sind zu dünn, als daß sie an der Geburt der Embryonen einen wesentlichen Antheil nehmen könnten. Jedenfalls thut in dieser Beziehung die Bauchpresse und nicht das Junge selbst die Hauptsache, denn von den von mir gefangen gehaltenen Weibchen gebaren zwei je ein noch in den Embryonalhüllen befindliches Junges; diese beiden Jungen waren indessen leblos. Aus dem Umstande, daß die Jungen, sobald sie den ersten Athemzug gethan, sehr stark und beweglich sind, möchte ich aber schließen, daß sie sich, wenn einmal der Kopf frei ist, selbst aus dem Uterus herausarbeiten, wenn auch nicht immer, so doch in vereinzelt oder häufigeren Fällen, in welchen dann die Embryonalanhängsel in Gestalt einer Nachgeburt folgen würden. Ohne Zweifel aber zersprengen die Jungen die Eihüllen, wenn sie in diesen geboren werden, sofort nach der Geburt, worüber mir mehrere Beobachtungen vorliegen; ich muß hier aber als bemerkenswerth hervorheben, daß der für die darauf hin untersuchten anderen Eidechsenarten, so wie für Schildkröten, Vögel und Monotremen charakteristische Eizahn der geburtsreifen Embryonen denen von *Trachydosaurus asper* fehlt; er ist eben nicht nöthig, da das Junge sich nur etwas zu strecken braucht, um seine Hüllen zu zerreißen.

Gewöhnlich kommt auf jeden Uterus eines trächtigen Weibchens unserer Eidechsenart ein Embryo, nicht selten birgt ein solches Weibchen drei Embryonen, weniger häufig nur einen. Dann und wann ist der eine Uterus leer, während der andere zwei Embryonen umschließt; drei Embryonen in einem Uterus, oder mehr als drei Embryonen in einem Weibchen habe ich indessen nie gefunden, obwohl ich im Ganzen über dreißig trächtige Weibchen secirt habe.

Auffallend und, wie ich fast glauben möchte, bis jetzt einzig im Wirbelthierstamme dastehend, ist die Größe der geburtsreifen Embryonen. Dieselben besitzen durchschnittlich die Proportionen und die halbe Länge der Alten; nicht selten aber übertreffen sie die letztere um ein Bedeutendes, besonders dann, wenn die Mutter nur ein Junges trägt. In einem solchen Falle, aber auch in anderen Fällen, kann das Junge die Länge von 18 Centimeter übertreffen, während die durchschnittliche Länge des geschlechtsreifen Weibchens von *Trachydosaurus asper* nur 30 Centimeter beträgt.

Ich kann diese Mittheilungen über *Trachydosaurus asper* nicht schließen, ohne darauf aufmerksam zu machen, wie trefflich sich diese Eidechsenart für embryologische Untersuchungen eignet. Unsere Eidechsen halten sich vorzüglich in der Gefangenschaft, gehen ohne Umstände an's Futter und lassen sich in verhältnismäßig großer Anzahl beschaffen; dabei sind sie vivipar, was den Embryo vor Verderben schützt, und die Tragzeit ist lang, beträgt jedenfalls über drei Monate. Es lassen sich ferner Männchen und Weibchen leicht an der Form des Schwanzes unterscheiden; beim Männchen ist der Schwanz lang, schmal und walzig, beim Weibchen kurz, breit und lanzettlich. Den Versand halten die Stummelschwanzechsen sehr gut aus, und in wohlgepflegten Terrarien (vgl. J. v. Fischer, Zoolog. Garten, 1882, und »Das Terrarium«, Frankfurt a/M., 1884) gedeihen sie sehr gut; ja ich zweifle nicht daran, daß sie bei sorgfältiger Pflege auch in Europa zur Fortpflanzung schreiten werden. Die Geburt der Jungen scheint hier in Südastralien regelmäßig um den März herum, also kurz vor oder zu Beginn der Regenzeit stattzufinden.

Die mit *Trachydosaurus* nahe verwandte Gattung *Cyclodus*, oder wenigstens die Art *C. Boddaerti* ist gleichfalls vivipar. Zwar stand mir von dieser Art nur ein trächtiges Weibchen zur Verfügung, das ich Umstände halber nicht genau genug untersuchen konnte, aber ich habe wenigstens gefunden, daß die Verhältnisse hier ganz ähnlich liegen wie bei *Trachydosaurus asper*. Auch bei *Cyclodus Boddaerti* erkennt man durch Uteruswand, Chorion und Amnion hindurch leicht die Form, Färbung und Zeichnung des Embryo, dem auch hier der Eizahn fehlt. Mein *Cyclodus*-Weibchen hatte vier Embryonen; in jedem Uterus zwei.

Daß auch die mit *Cyclodus* und *Trachydosaurus* verwandte Gattung *Silubosaurus* vivipar ist, ist eine Vermuthung meinerseits, die ich vorläufig nicht bestätigen kann.

Meine Entdeckungen der unzweifelhaften Viviparität von *Trachydosaurus* und *Cyclodus* und der eben so unzweifelhaften Oviparität von *Echidna*, und Caldwell's Entdeckung der Oviparität von *Ornitho-*

*rhynchus* und sein Nachweis, daß die Eier der Monotremen meroblastisch sind, zeigen, daß sich vivipare Äste aus zwei verschiedenen Zweigen des Stammes der meroblastische Eier legenden Amnioten entwickelt haben; bei der einen Gruppe — der der Didelphien und ihrer Nachkommen — sind die Eier schon holoblastisch; die andere — die des *Trachydosaurus* und seiner Verwandten — ist noch durch meroblastische Eier characterisirt.

Port Vincent, Süd-Australien, den 16. Mai 1885.

#### 4. The Nephridia of Polynoia.

By A. G. Bourne, D.Sc. (Lond.) F.L.S.

eingeg. 25. Juni 1885.

I should not have continued this very uninteresting controversy had not Mr. Haswell suggested that I had mistaken the ciliated broken ends of the intestinal cœca for the nephridial funnels. I only write to state that this is not the case, because to the world at large Mr. Haswell's theory sounds a plausible one, but to any one who has even casually examined a transverse section of a Polynoë it must be now quite evident that Mr. Haswell really saw very little of the nephridium at all. There is not the slightest resemblance in histological structure, size or position between the nephridial funnel and the structures of which Mr. Haswell speaks. The impossibility of mistaking the structures will be evident to anyone who has ever seen both.

London, June 14, 1885.

#### 5. Stiftchenzellen in der Epidermis von Froschlarven.

Von A. Kölliker.

eingeg. 27. Juni 1885.

Mit der Untersuchung der Nervenendigungen im Schwanze von Froschlarven beschäftigt, um mir ein Urtheil über die von Hensen und Pfitzner beschriebenen Verhältnisse zu bilden, stieß ich in diesem Frühjahr auf noch nicht beschriebene besondere Elemente, deren Vorhandensein der ganzen Lehre von den Nervenenden der Batrachierlarven eine neue Wendung geben könnte. Es sind dies über die ganze Oberfläche des Schwanzes verbreitete, sehr zahlreiche microscopische Organe, deren jedes einer einzigen Zelle entspricht und am freien Ende ein oder mehrere Stiftchen trägt.

Jede Stiftchenzelle erscheint in der Seitenansicht birnförmig, erreicht mit dem spitzen Ende die Oberfläche der Oberhaut, während das breite Ende entweder der Cutis aufsitzt oder durch Theile der

tiefere Oberhautzellen von derselben geschieden wird. Am freien Ende tragen diese Zellen, deren Höhe und Breite von  $11-22\mu$  mißt, ein kurzes starres Stiftchen von  $5\mu$  in maximo, welches frei über die Oberfläche der Oberhaut hervorragt. Die oberflächlichen großen platten Zellen der Oberhaut verhalten sich so zu den Stiftchenzellen, daß je drei oder vier derselben mit kleinen Abschnitten diese Organe decken, so jedoch, daß die Oberhautplättchen über jeder Stiftchenzelle eine kleine Öffnung begrenzen, zu der die Stiftchen heraustreten.

Jede Stiftchenzelle hat in der Tiefe einen Kern, ferner einen körnigen Inhalt, der häufig radiär gestreift erscheint. Gegen Osmium, Gold, Silber, Essigsäure, Alcohol etc. verhalten sich diese Elemente genau so, wie die Stiftchenzellen der Sinnesorgane der Seitenlinie, welche jedoch viel längere Stiftchen tragen. In der Tiefe ist jede Stiftchenzelle von den umgebenden Elementen der Oberhaut durch einen von Protoplasmafäden durchsetzten Intercellularraum geschieden, der aber auch an den anderen Oberhautzellen nicht fehlt. In den meisten Reagentien schrumpfen diese Elemente mit Stiftchen zu glänzenden mehr homogenen, zackigen Körpern und sind dann von einem größeren Hohlraume umgeben.

Die Stiftchen sieht man in Profilsichten, am Saume der Flosse, zu 1—3 an jeder Zelle. Flächenbilder in Wasser gequollener Stiftchen erwecken die Vermuthung, daß dieselben z. Th. aus noch mehr Einzel-elementen bestehen, indem manche Stiftchen von oben im scheinbaren Querschnitte bis zu 7 und 8 Punkte erkennen lassen. Die Zartheit dieser Elemente ist übrigens so groß, daß sie in keinem Reagens sich erhalten, obschon sie in Wasser auch an abgeschnittenen Schwänzen eine Zeit lang gut zu sehen sind.

Vorkommen und Zahl der Stiftchenzellen anlangend, merke ich Folgendes an. Gefunden habe ich dieselben bei den Larven von *Rana esculenta* und *fusca*, denen von *Hyla* und *Bufo spec.* Nicht untersucht habe ich bis jetzt *Bombinator* und *Alytes*. *Pelobates*, von dem ich viel erwartete, zeigte, so weit meine Untersuchungen reichen, wohl den Stiftchenzellen ähnlich gelagerte Elemente, nur daß dieselben mit einer kleinen Fläche die Oberfläche der Epidermis erreichen, dagegen vermochte ich bis anhin mit Sicherheit keine Stiftchen an denselben zu finden. Keine Stiftchenzellen besitzen die Larven von *Triton*, *Salamandra maculata*, *Siredon*.

Die Zahl bestimmte ich bei *Rana esculenta* zu 79 auf 1 qmm, was für den ganzen Schwanz einer größeren Larve, denselben zu 144 qmm Oberfläche auf einer Seite gerechnet, die Zahl von 22 740 Stiftchenzellen für beide Seiten ergibt. Am Schwanze finden sich die Stiftchenzellen überall, manchmal selbst auf den Organen der Seitenlinie, doch

schiienen sie mir am Flossensaume in größerer Menge zu stehen. Am Rumpfe habe ich dieselben am dorsalen Flossensaume ebenfalls gesehen, ihr sonstiges Vorkommen dagegen noch nicht untersucht.

Bei ausgebildeten *Ranae* erinnern die von Eberth und Fr. E. Schulze beschriebenen einzelligen Hautdrüsen durch ihre Stellung sehr an die Stiftchenzellen, doch ergaben meine bisherigen noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen keine Zusammengehörigkeit der beiderlei Bildungen.

Zellen mit Stiftchen sind wahrscheinlich Sinneszellen und so habe ich auch bei den beschriebenen neuen Organen Verbindungen mit Nerven gesucht. Die Verfolgung der Nervenenden bei Froschlarven ist jedoch ein ungemein schwieriges Thema und so ist Alles, was ich für einmal mittheilen kann, das, daß isolirte Stiftchenzellen am tiefen Ende manchmal einen blassen Faden ansitzen haben und daß ich in einigen Fällen blasse feinste Nervenfasern bis zu Stiftchenzellen verfolgt zu haben glaube. Beifügen kann ich noch, daß ich von Nervenfasern, die zu den Nucleoli der Oberhautzellen gehen (Hensen), nichts finde. Zweitens sehe ich auch nichts von den Pfitzner'schen Nervenenden. Ich halte wie Canini-Gaule (Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abth. 1883) die Pfitzner'schen Fasern für die von Eberth und Leydig beschriebenen eigenthümlichen Stäbe oder Fasern und bemerke noch, daß dieselben in schönster Ausbildung am Rumpfe und Kopfe sich finden und am Schwanze ohne Ausnahme am Flossensaume in großer Ausdehnung fehlen. Das subcutane Zellennetz Canini (Fig. 3, 4) halte ich nicht für nervös, eben so wenig die schon von Remak gesehenen radiären Fasern der Flossengallerte, deren Enden die Basalschicht der Oberhaut (die Cutis) durchbohren und die chemische Natur von Zellenausläufern haben.

Die hier beschriebenen Stiftchenzellen sind nur an ganz frischen Theilen in Wasser gut zu sehen und theils von der Fläche, theils am Flossensaume zu untersuchen.

Würzburg, 20. Juni 1885.

## 6. Zur Vögel-Dinosaurier-Frage.

Von Dr. G. Baur.

eingeg. 28. Juni 1885.

Man scheint heute beinahe allgemein der Ansicht zu sein, daß Huxley der Erste war, welcher die nahen Verwandtschaftsbeziehungen zwischen Vögeln und Dinosauriern erkannte. Dies ist ein Irrthum. Die Priorität dieser Entdeckung gehört Cope.

Huxley's erste Mittheilung über den Gegenstand geschah am

7. Februar 1868 vor der Royal Institution of Great Britain: On the Animals which are most nearly intermediate between Birds and Reptiles. The Pop. Sc. Rev. vol. VII. 1868. pp. 237—247.

Cope hingegen hat schon im December 1867 vor der Academy of Natural Sciences of Philadelphia über denselben Punct gesprochen.

Huxley hat dies auch in seiner zweiten Arbeit (Quart. Journ. Geol. Soc. vol. 26. 1870. pp. 24—25) vollkommen anerkannt und Cope's Artikel daselbst wörtlich wiedergegeben. Trotzdem fanden Cope's Bemerkungen nicht die gebührende Würdigung. Ich gebe daher im Folgenden Cope's Worte nochmals wieder:

»Professor Cope gave an account of the extinct reptiles which approached the birds. He said that this approximation appeared to be at two points. The first by the Pterosauria, to which the modified bird *Archaeopteryx* presented points of affinity. The second, and one not less striking, is by the Dinosauria of the Orders Goniopoda and Symphypoda. He showed the essential differences between the ordinary Dinosauria and the birds to consist in the distinct tarsal bones in two series, the anteriorly directed pubes, and the presence of teeth of the first class. In the genus *Laelaps* Cope, type of the Goniopoda, the proximal series of tarsal bones was principally represented by one large astragaloid piece which had a very extensive motion on these of the second series. This was immovably bound to, and embraced, the tibia, and was perhaps continuous with the fibula, much resembling the structure of the foot of the chick of the ninth day, as given by Gegenbaur. The zygomatic arch was of a very light description. He was convinced that the most bird-like of the tracks of the Connecticut sandstone were made by a nearly allied genus, the *Bathygnathus* Leidy. These creatures, no doubt, assumed a more or less erect position, and the weight of the viscera, etc., was supported by the slender and dense pubic bones, which were to some extent analogous to the marsupial bones of Implacental Mammalia, though probably not homologous with them.

He said he was satisfied that the so-called clavicles of *Iguanodon* and other Dinosauria were pubes, having a position similar to these of the Crocodilia.

Also that a species of *Laelaps* had been observed in France, by Cuvier, which was different from the *L. aquilunguis*, and which he proposed should be called *Laelaps gallicus*.

*Compsognathus* Wagner, type of the *Smphypoda*, expressed the characters of the latter in the entire union of the tibia and fibula with the first series of tarsal bones, a feature formerly supposed to belong to the class Aves alone, until pointed out by Gegenbaur. This genus

also offered an approach to the birds in the transverse direction of the pubes (unless this be due to distortion in the specimen figured by Wagner), their position being intermediate between the position in most reptiles and in birds. Other bird-like features were the great number and elongation of the vertebrae of the neck, and the very light construction of the arches and other bones of the head.

He thought the penguin, with its separated metatarsals, formed an approach on the side of the birds, but whether the closest approximation to the *Symphypoda* should be looked for here or among the long-tailed Ratitae (ostrich, etc.) he was unable to indicate.«

Yale College Museum, 4. Juni 1885.

## 7. Über das Verhältniß von Monophyes zu den Diphyiden und über die sog. cyclische Entwicklung der Siphonophoren.

Von C. Claus.

eingeg. 1. Juli 1885.

In einer kürzlich erschienenen zweiten Abhandlung<sup>1</sup>: Über die cyclische Entwicklung der Siphonophoren hat C. Chun neue Beobachtungen über jugendliche mit nur einer Schwimmglocke versehene Calycophoriden veröffentlicht und durch dieselben unsere Kenntnis dieser Siphonophorengruppe gefördert. Wenn Chun jedoch der Meinung ist, durch die neue Schrift seine Lehre von der cyclischen Entwicklung der Siphonophoren gestützt und die Richtigkeit derselben erwiesen zu haben, so befindet er sich entschieden im Irrthum. Nach wie vor bleibt *Monophyes primordialis* eine Larve, und *Muggiaea Kochii* erscheint nicht als eine von jener aufgeammte zweite Generation, sondern ist der vorgeschrittene Zustand derselben, an welchem nach Verlust der primären Schwimmglocke eine zweite heteromorphe Schwimmglocke zur Entwicklung gekommen ist. Mit anderen Worten, die sog. cyclische Entwicklung erscheint lediglich als ein für die Calycophoriden gültiger Specialfall der schon seit Decennien für die Physophoriden bekannt gewordenen Metamorphose der Siphonophorenstöckchen.

Chun hat den Kern des Gegensatzes, um den es sich handelt und der keineswegs auf einer verschiedenem Ermessen anheimzustellenden Ansichtssache beruht, in seiner jüngsten Mittheilung gar nicht berührt, statt dessen eine untergeordnete Nebenfrage in den Vordergrund gebracht, die Frage nämlich, ob *Muggiaea* eine Monophyide oder Di-

<sup>1</sup> Sitzungsberichte der königl. preuß. Acad. der Wissensch. Berlin 1885. 26. Bd. 21. Mai.

phyide sei und dann durch eine Verknüpfung dieser mit der Hauptfrage den Schein erweckt, als wäre mit der Zurückweisung der Deutung von *Muggiaea* als Diphyide zugleich auch der Widerspruch gegen *Monophyes primordialis* als Amme von *Muggiaea* und die Lehre von der sog. cyclischen Entwicklung überhaupt abgethan. »Den Ausgangspunct, sagt Chun, seiner (Claus) Erörterung bildet die Behauptung, daß *Muggiaea Kochii* keine Monophyide sondern eine Diphyide repräsentire, daß demgemäß *Monophyes primordialis* keiner Ammengeneration, sondern einer Larve gleichwerthig sei.« Als ob die beiden in das Verhältnis von Hauptsatz und Folgesatz gebrachten Behauptungen überhaupt in einem nothwendigen Causalnexus ständen und die Bedeutung von *Monophyes primordialis* als Larve sich ändere, sobald *Muggiaea* als Monophyide erwiesen sei. Nun glaubt jener Autor wirklich den Beweis für *Muggiaea* als Monophyide erbracht zu haben und erweckt damit bei seinen Lesern den Schein, nunmehr von der Verpflichtung enthoben zu sein, auf den andern von selbst hinfällig gewordenen Satz überhaupt näher einzugehen.

1. Betrachten wir zunächst die erste Frage, welche Chun durch seine neuen Beobachtungen in einem für meine Deutung ungünstigen Sinne entschieden haben will. Ist wirklich, die Richtigkeit der bezüglichen keineswegs über allen Zweifel erhobenen Angaben vorausgesetzt, durch den Ausfall der Primärglocke und deren Ersatz durch eine zweite heteromorphe Schwimmglocke bei *Monophyes irregularis* und *gracilis* meine Behauptung, daß *Muggiaea Kochii* (so wie Huxley's einglockige *Diphyes mitra* und *Chamissonis*) eine Diphyide und keine Monophyide sei, als irrig dargethan? Halten wir uns an den Begriff von *Monophyes*, wie er für Chun maßgebend war, als derselbe die *Muggiaea*-Larve als *Monophyes*-Art betrachtete und als *M. primordialis* beschrieb, als er ferner den bedeutungsvollen Unterschied der mützenförmigen *Monophyes*-Glocke und der thurmförmigen diphyidenähnlichen *Muggiaea*-Glocke betonte und für denselben die Erklärung gab, »daß die kleine mützenförmige *Monophyes*-Glocke wohl für die Fortbewegung des einen Magenschlauches mit dem Fangfaden ausreiche, jedoch mit der Verlängerung des Stammes und der Vermehrung der Individuengruppen die Nothwendigkeit entstehe, durch eine größere und schlanke, das Wasser leicht durchschneidende Glocke den Widerstand zu paralysiren, welchen der lang ausgezogene und nachschleifende Stamm mit den Anhängen einem raschen Ortswechsel entgegensetzt«. Dieser als Ausgangspunct verwerthete Begriff von *Monophyes*, nach welchem die Primärglocke persistire, ist eben aufgehoben, wenn es sich bestätigen sollte, daß dieselbe bei den *Monophyes*-Arten verloren geht und durch eine heteromorphe Glocke ersetzt wird, in

gleicher Weise wie der von Chun so sehr betonte Formunterschied der Primärglocke und der zweiten Glocke seine Bedeutung verloren hat.

Ich gestehe, daß mir der Chun'sche nunmehr hinfällig gewordene Erklärungsversuch sehr zutreffend schien und nicht wenig dazu beitrug, auf den Unterschied der mützenförmigen *Monophyes*-Glocke und thurmförmigen Diphyiden-Glocke den Werth zu legen, der mir jetzt als unbegründet vorgehalten wird, und daß derselbe zugleich ein Grund war, die Bedeutung der mützenförmigen Schwimmglocke von *Monophyes gracilis* und *irregularis* als Primärglocke gar nicht in Frage zu stellen. Aber auch für Chun mußte dasselbe gelten, auch von ihm konnte die Frage gar nicht aufgeworfen werden, ob denn wirklich die Schwimmglocke jener *Monophyes*-Arten eine primäre sein und ob nicht für beide derselbe Entwicklungsgang wie für *Muggiaea* gelte. Im anderen Falle hätte Chun seine *Muggiaea*-Amme gar nicht als *Monophyes*-Art bezeichnen, noch weniger aber für den Unterschied in der Form der primären und heteromorphen secundären Schwimmglocke den Erklärungsversuch begründen können. Denn nicht ausschließlich die Einzahl der Schwimmglocke, sondern zugleich deren morphologischer Werth bestimmt den Gattungscharacter, so daß jenem gemäß die Jugendform der *Muggiaea* eine *Pseudomonophyes* gewesen wäre. Demgemäß konnte auch Chun erst durch die Beobachtung der neu beschriebenen Larvenstöckchen mit thurmförmiger Primärglocke dazu geführt sein, jene Frage aufzuwerfen, durch deren Beantwortung er zunächst lediglich sich selbst widerlegt und insbesondere seine Zurückführung der *Muggiaea*-Amme auf eine *Monophyes*-Art als irrig dargethan hat. Entspricht thatsächlich die Schwimmglocke von *Monophyes irregularis* und *gracilis*, den beiden mit Sicherheit festgestellten *Monophyes*-Arten, einer zweiten heteromorphen Glocke, so kann die jugendliche Form von *Muggiaea* mit der Primärglocke keine *Monophyes* sein und es ergibt sich die Nothwendigkeit, jene Form auch der Bezeichnung nach getrennt zu halten. Ich werde daher die schon in meiner früheren Schrift wegen des rudimentären Stammes vorgeschlagene Bezeichnung *Protomonophyes* für die Calycophoridenlarven mit primärer Schwimmglocke anwenden.

Nur unter Voraussetzung der Gleichwerthigkeit der früher beschriebenen *Monophyes*-Arten mit dem Jugendzustand der *Muggiaea* erachtete ich es auch für nicht unmöglich, daß *Monophyes irregularis* einer höher gegliederten Calycophoride zugehöre, betrachtete jedoch *M. gracilis* und die von Huxley beschriebene *Sphaeronectes Köllikeri* als selbständige Formen gesichert und zwar nicht nur aus dem von

Chun herangezogenen und beanstandetem Grunde, »weil die ansehnliche Verlängerung der trichterförmigen, zur Aufnahme des Stammes dienenden Höhlung die Ausbildung einer anderen Schwimmglocke ausschließe«, sondern wegen der nachgewiesenen Beziehung von *Diplophysa* als der zu *M. gracilis* gehörigen Geschlechtsform. Die Frage, ob die Monophyiden überhaupt als Familie fallen zu lassen sei, konnte daher auch von mir bereits nur verneinend beantwortet werden<sup>2</sup> mit den Worten: »Ich glaube daher wohl berechtigt zu sein, die Monophyiden in der bisherigen Fassung als tiefststehende, die kleinsten und einfachsten Calycophoriden umfassende Familie neben den Diphyiden und Hippopodiiden aufrecht zu erhalten.« Was folgt nun aus all' dem Erörterten für die Frage von *Muggiaea* als *Monophyide* oder *Diphyide*? Allerdings sind die *Monophyes*-Arten im Falle des bei ihnen bestehenden Wechsels heteromorpher Schwimmglocken der *Muggiaea*, aber zugleich auch den Diphyiden näher getreten. Indessen ist es für die Diphyiden überhaupt noch gar nicht sicher gestellt, daß ihren beiden meist thurm förmigen Schwimmglocken die Anlage einer hinfalligen Primärglocke vorausgeht, und auch in dem wahrscheinlicheren Falle, daß eine solche während der Entwicklung auftritt, würde noch für die diphyidenähnliche *Muggiaea* und die beiden einglockigen Huxley'schen Arten der Nachweis zu führen sein, daß denselben die Fähigkeit der Bildung weiterer Ersatzglocken wie bei *Monophyes* primär fehlt und nicht erst secundär auf dem Wege der Rückbildung verloren gegangen ist. Erst wenn alle diese Fragen im Sinne der Chun'schen Voraussetzung erledigt sind, wird man zu der Behauptung berechtigt sein, daß die Deutung der *Muggiaea* als *Diphyide* eine unrichtige war, dann aber nicht vergessen dürfen, daß sich dieselbe in erster Linie aus der irrthümlichen Zurückführung der *Muggiaea*-Larve auf *Monophyes* als Konsequenz ergab.

2. Wenn es somit bei dem gegenwärtigen Stande unserer Erfahrungen über Diphyiden-Entwicklung, für welche Chun's fernere Untersuchungen sicher noch manchen Aufschluß bringen werden, zur Zeit als Ansichtssache gelten kann, die *Muggiaea* als nähere Verwandte von *Diphyes* oder *Monophyes* zu betrachten, so verhält es sich ganz anders mit der zweiten Frage, ob das *Protomonophyes*-Stadium der Calycophoren den Werth einer Larve oder Amme besitzt. Die Deutung in dem einen oder anderen Sinne dem individuellen Ermessen zu überlassen, würde einem Spiel mit Begriffen gleichbedeutend sein. Obwohl ich bereits in meiner früheren Entgegnung<sup>2</sup> das Ungereimte

---

<sup>2</sup> Über das Verhältnis von *Monophyes* zu den Diphyiden etc. Arbeiten des Zool. Institutes etc. Wien, Tom. V. 1883.

der zweiten Auffassung und somit der sog. cyclischen Entwicklung im Chun'schen Sinne als einer durch die Aufeinanderfolge von drei Generationen bezeichneten Form der Metagenese ausreichend begründet zu haben glaube, so bin ich doch veranlaßt, die Frage noch einmal von einem anderen Gesichtspuncte aus zu beleuchten, weil jener Autor der Vertheidigung seines Standpunctes aus dem Wege gegangen ist, gleichwohl aber denselben formell keineswegs aufgegeben hat. Kann es wirklich dem individuellen Ermessen anheimgestellt bleiben, die primäre Schwimmglocke für eine Amme zu erklären, welche durch Knospung den Stamm mit den Reserveglocken hervorbringt und somit die *Muggiaea* als zweite Generation aufammt, und kann ferner die Präponderanz der ansehnlichen Glocke von demjenigen, welcher auf dieselbe das Hauptgewicht legt, als das für diese Zurückführung entscheidende Argument geltend gemacht werden? Ist es nicht vielmehr eine *Contradictio in adjecto*, die am Larvenkörper zuerst zur Differenzirung gelangende Glocke, welche, wenn auch ihre Präponderanz noch so auffallend erscheint, ohne Mund- und Magenrohr, somit ohne den Besitz der für den Begriff Amme in erster Linie nothwendigen Ernährungseinrichtungen bleibt, für den Repräsentanten der ersten Ammengeneration auszugeben? Dieselbe soll ohne Nahrung erwerben und aufnehmen zu können, die Amme des Stöckchens sein, welches sich doch als Theil des Larvenkörpers anlegt und umgekehrt der Glocke das zur Erhaltung und Bewegung unerläßliche Nährmaterial zuführt! Auch aus einem zweiten Grunde führt die Auffassung Chun's zu einem unlösbaren Widerspruch, indem sie das morphologisch höchste, phyletisch zuletzt entstandene Glied zum Ausgang für die Entstehung der niederen polypoiden Glieder wählt. Zu vertheidigen wäre allenfalls ein derartiger Standpunct seitens desjenigen, welcher im Anschluß an Huxley den Organismus der Siphonophore von einer proliferirenden Meduse ableitet und die Anhänge jener als vielfach wiederholte und abgeänderte Theile des Medusenleibes betrachtet. Indessen steht einer solchen Anschauung außer zahlreichen anderen Gründen sofort die Thatsache entgegen, daß so weit bislang proliferirende Medusen näher untersucht worden sind — und ich erinnere insbesondere an das Bild der *Sarsia prolifera*, *Hybocoodon* etc. — die Knospen derselben wiederum Medusen, keineswegs aber phyletisch tieferstehende Polypen und Polypoiden erzeugen<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Eine scheinbare Abweichung bildet die von C. Keller beschriebene *Gastroblasta*, welche außer dem Centralmagen noch secundäre Magenschläuche entwickeln soll. Derartige secundäre Neubildungen kommen auch bei anderen Medusen wie z. B. bei *Tima* gelegentlich zur Beobachtung.

Wer aber wie Chun und der Verf. nach R. Leuckart's Vorgange die Siphonophoren als freischwimmende polymorphe Polypenstöcke betrachtet, kann nicht von der phyletisch höchsten, noch dazu secundär durch Rückbildung von Tentakeln und Sinnesorganen, von Mund und Magenschlauch zu einem bilateralen Medusoid vereinfachten Glocke als Grundform der ersten Generation ausgehen, ohne den einheitlichen Zusammenhang seiner Anschauungen in Frage zu stellen. Aus demselben Grunde erscheint auch, wie ich bereits früher darlegte, die Ansicht ungereimt, nach welcher eine *Protomonophyes*-ähnliche Form oder gar, wie Chun wollte, *Pr. primordialis* als Stammform der Siphonophoren zu betrachten sei.

Thatsächlich hat die primäre Schwimglocke der Calycophoren keine andere Bedeutung als die eines phylogenetisch verhältnismäßig spät entstandenen, ontogenetisch der Zeit seines Auftretens nach zurückverlegten Anhangs, welcher eben so wie in zahlreichen anderen Fällen Deckstücke, Fangfäden und Nesselknöpfe als nur vorübergehenden Zuständen geringer Größenentwicklung entsprechend, gewechselt und früher oder später durch einen abweichend gestalteten Anhang ähnlicher Function ersetzt wird. Daß dieser Wechsel heteromorpher Deckschuppen und Fangfäden eine mit dem der Schwimglocken analoge Erscheinung ist, wurde übrigens von Chun anerkannt und damit ein Zugeständnis gemacht, mit welchem im Grunde genommen die Bedeutung der Primärglocke als Amme aufgegeben worden ist. Wozu denn aber noch die unrichtige Lehre von dem Cyclus der drei Generationen der Form und Bezeichnung nach aufrecht erhalten und damit zugleich in den Kreisen [der minder eingehend Orientirten einer unklaren und verworrenen] Anschauung Vorschub leisten!

Wien, im Juni 1885.

## 8. Berichtigung und Ergänzung.

### Das Nervensystem der Spongien.

In einem wie oben betitelten Aufsätze, welcher im Zoologischen Anzeiger No. 186 erschienen ist, findet sich auf p. 48 Zeile 5 v. oben ein sinnstörender Lapsus. Es heißt da: »mit der abgebildeten *Leucandra sacharata* insofern überein«. Dies ist unrichtig. Es sollte heißen: »mit der abgebildeten *Sycandra arborea* insofern überein«.

Fig. 1 bezieht sich nämlich auf *Sycandra arborea* und Fig. 2 auf *Leucandra sacharata*.

Dr. R. v. Lendenfeld,

Linnean Society of N. S. W., Sydney, 18. Mai 1885.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

**VIII. Jahrg.**

**10. August 1885.**

**No. 201.**

Inhalt: I. Litteratur. p. 449—459. I. Wissensch. Mittheilungen. 1. Bertkau, Über den Saisondimorphismus und einige andere Lebenserscheinungen bei Spinnen. 2. Schimkewitsch, Sur un organe des sens des Araignées. 3. v. Lendenfeld, Zur Histologie der Spongien. 4. Hubrecht, Zur Embryologie der Nemertinen. III. Mittheil. aus Museen etc. Vacat. IV. Personal-Notizen. Necrolog. Berichtigung.

## I. Litteratur.

### 17. Mollusca.

(Fortsetzung.)

**MacAndrew, Rob.**, Report on the Testaceous Mollusca obtained during a Dredging-excursion in the Gulf of Suez in the Months of February and March, 1869. Republished, with Additions and Corrections by Alfr. Hands Cooke. P. I. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Apr. p. 322—339.

**Martens, E. von**, Landschnecken aus Sardinien und Südost-Borneo. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1884. No. 10. p. 195—199.  
(4 n. sp.)

—— Einige centralasiatische Landschnecken. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1885. No. 2. p. 17—18.

**Morelet, A.**, Malacologie des Comores. Récolte de M. E. Marie à l'île Mayotte. 3. Art. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 31. No. 3. p. 189—216.  
(11 n. sp.) — s. Z. A. No. 137. p. 206.

—— Mollusques nouveaux de la Côte occidentale d'Afrique. ibid. No. 4. p. 395—401.

(6 n. sp.; n. g. *Aspidehus*.)

**Morlet, L.**, Description d'espèces nouvelles de Coquilles recueillies, par M. Parie, au Cambodge. Journ. de Conchyliol. Vol. 31. No. 2. p. 104—110. — 2. Art. Avec 3 pl. ibid. Vol. 32. No. 4. p. 386—403.  
(6 et 14 n. sp.)

**Mousson, Alb.**, Trois nouvelles espèces du Nord-Ouest du Mexique. Avec 1 pl. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 31. No. 3. p. 216—219.

**Platania, G.**, Enumeratio Molluscorum extramarinorum in Sicilia detectorum. Aci-Reale, 1885. 8°. (25 p.)

**Ponsonby, J.**, Remarks on the Land and Freshwater Mollusca of the Maltese Islands. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 9. p. 280—282.

**Raeymakers, D.**, et le bar. A. de Loë, Quelques observations faites aux environs de Grez. in: Proc. verb. Soc. R. Malacol. Belg. 1884. p. XL—XLIX.  
(Liste des Mollusques trouvés.)

- Reuleaux, Carl, Über einige interessante Funde auf deutschem Gebiete. in: *Nachrichtsbl. d. d. Malak. Ges.* 17. Jahrg. No. 1/2. p. 22—25.
- Schmidt, Ferd., Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna Ehstlands. in: *Sitzgsber. Naturforsch. Ges. Dorpat*, 7. Bd. 1. Hft. p. 190.
- Smart, R. W. J., and A. H. Cooke, The Marine Shells of Scilly. in: *Journ. of Conchol.* Vol. 4. No. 9. 10. p. 285—288. 289—303.
- Taylor, J. W., Notes on a Collection of Guernsey and Sark Mollusca made by J. R. Brockton Tomlin, in August, 1884. in: *Journ. of Conchol.* Vol. 4. No. 9. p. 271—275.
- and W. Den. Roebuck, Census of the Authenticated Distribution of British Land and Freshwater Mollusca. *ibid.* No. 10. p. 319—(320).
- Tschapek, H., Von der Tauneben bei Peggau in Steiermark. in: *Nachrichtsbl. d. d. Malak. Ges.* 17. Jahrg. No. 1/2. p. 7—22.
- Wattebled, G., Description de Mollusques inédits, recueillis par M. le capit. Dove, en Cochinchine. Avec 1 pl. in: *Journ. de Conchyliol.* Vol. 32. No. 2. p. 125—131.  
(8 n. sp.)
- Glessin, S., Die Conchylien der obermiocänen Ablagerung von Undorf. Mit 1 Taf. in: *Malakozool. Blätt. N. F.* 7. Bd. p. 71—95.  
(5 n. sp.)
- Cossmann, .., Description d'espèces du terrain tertiaire des environs de Paris (Suite). in: *Journ. de Conchyliol.* Vol. 31. No. 2. p. 153—174.  
(12 n. sp.) — v. Z. A. No. 129. p. 2.
- Depontailier, J., Fragments d'un Catalogue descriptif des fossiles du pliocène des environs de Cannes. Avec Avant-propos de M. Cossmann. in: *Journ. de Conchyliol.* Vol. 32. No. 1. p. 22—86.  
(31 sp. [3 n. sp.]
- Fontannes, F., Description sommaire de la Faune malacologique des formations saumâtre et d'eau douce du groupe d'Aix (Bartoniën-Aquitaniën) dans le Bas-Languedoc, la Provence et le Dauphiné. Avec 7 pl. Lyon, Georg, et Paris, Savy, 1884. (reç. 1885.) 8°. (60 p.) M 12, —.
- Schumann, E., Schnecken im Bernstein. in: *Malakozool. Blätt. N. F.* 7. Bd. p. 100—101.
- Jeffery, Wm., Note on the preparation of the smaller Bivalves for the Cabinet. in: *Journ. of Conchol.* Vol. 4. No. 10. p. 303.
- Fischer, P., Une nouvelle classification des Bivalves. in: *Journ. de Conchyliol.* Vol. 32. No. 2. p. 113—122.
- Ehrenbaum, E., Structure and Formation of the Shell of Lamellibranchs. Abstr. in: *Journ. R. Microsc. Soc.* (2.) Vol. 5. P. 1. p. 44.  
(*Zeitschr. f. wiss. Zool.*) — s. Z. A. No. 190. p. 146.
- Müller, Fel., Untersuchungen über die Bildung und Structur der Schalen bei den Lamellibranchiaten. in: *Zool. Anz.* 8. Jahrg. No. 187. p. 70—75.
- Neumayr, M., Hinge of the Shells of Bivalves. Abstr. in: *Journ. R. Microsc. Soc.* (2.) Vol. 5. P. 2. p. 229.  
(Wien. Sitzgsber.)
- Barrois, Th., Contribution à l'étude des glandes byssogènes et des pores aquifères chez les Lamellibranches. in: *Compt. rend. Ac. Sc. Paris*, T. 100. No. 3. p. 188—190. — Abstr. in: *Journ. R. Microsc. Soc.* (2.) Vol. 5. P. 2. p. 227—228.
- Cattie, J. Th., De la manière dont les Lamellibranches s'attachent à des

- corps étrangers. in: Tijdschr. d. Nederl. dierk. Vereenig. D. 6. Afl. 2/4. p. 57—63.
- Fleischmann, A., Über die Bewegung des Fußes der Lamellibranchiaten. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 191. p. 193—195.
- Bergh, Rud., 'Challenger' Nudibranchs. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 43.  
(Challenger Reports.) — s. Z. A. No. 190. p. 149.
- Ihering, Herm. von, Beiträge zur Kenntnis der Nudibranchier des Mittelmeeres. II. 4. Die Polyceraden. Mit Abbild. in: Malakozool. Blätt. N. F. 8. Bd. p. 12—48.  
(1 n. sp.) — I. s. Z. A. No. 55. p. 218.
- Lacaze-Duthiers, H. de, De l'épipodium chez quelques Gastéropodes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 6. p. 320—325.
- Houssay, F., Operculum and Foot-glands of Gastropoda. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 869—870.  
(Arch. Zool. Expér.) — s. Z. A. No. 190. p. 149.
- Röföler, R., Die Bildung der Radula bei den cephalophoren Mollusken. Mit 2 Taf. u. 1 Holzschn. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 3. Hft. p. 447—482.
- Hilger, O., Beiträge zur Kenntnis des Gasteropodenauges. Mit 2 Taf. in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 3. Hft. p. 351—371. — Bütschli, O., Nachschrift. ibid. p. 372—375. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 222—223.
- Maltzan, Herm. Frhr. von, Neue Gasteropoden vom Senegal. in: Nachrichtsbl. d. d. Malak. Ges. 17. Jahrg. No. 1/2. p. 25—30.  
(10 n. sp.)
- Donald, Miss., Notes on some Carboniferous Gasteropoda from Penton and elsewhere. in: Trans. Cumberland & Westmor. Ass. Adv. Litt. & Sc. No. IX.  
(1 n. sp.)
- Halaváts, Jul., Neue Gasteropoden-Formen aus der mediterranen Fauna von Ungarn. Mit 1 Taf. in: Természetr. Füzet. 8. Bd. 3. Hft. p. 208—213.  
(6 n. form.)
- Hoernes, R., u. M. Auinger, Die Gasteropoden der Meeres-Ablagerungen der ersten und zweiten miocänen Mediterran-Stufe in der österreichisch-ungarischen Monarchie. 5. Lief. Mit 6 lith. Taf. Wien, A. Hölder, 1885. 4<sup>o</sup>. M 16, —.
- Paneth, J., Histology of Pteropods and Heteropods. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 42.  
(Arch. f. mikrosk. Anat.) s. Z. A. No. 190. p. 150.
- Brock, J., Über die Entwicklung der Geschlechtsorgane der Pulmonaten. in: Nachr. Kgl. Ges. Wiss. a. Univ. Göttingen, 1884. No. 12. p. 499—508.
- Fischer, P., Sur l'existence de Mollusques pulmonés terrestres dans le terrain permien de Saône-et Loire. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 6. p. 393—396.
- Hoyle, Will. E., Diagnoses of some Species of Cephalopoda collected during the Cruise of H. M. S. 'Challenger'. — P. I. The Octopoda. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. March, p. 222—236.  
(19 n. sp.; n. g. *Japetella*, *Amphitretus*)
- Pfeffer, Geo., Die Cephalopoden des Hamburger Naturhistorischen Museums.

- Mit 3 Taf. in: Abhandlg. aus d. Geb. d. Naturwiss. Hamburg, 8. Bd. 2. Hft. (30 p.)
- Ninni, A. P., Catalogo dei Cefalopodi dibranchiati osservati nell' Adriatico. Con 1 tav. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. Padova, Vol. 9. Fasc. 1. p. 159—174.
- Krukenberg, C. Fr. W., Über das Conchiolin und über das Vorkommen des Chitins bei Cephalopoden. in: Bericht deutsch. chem. Ges. 18. Jahrg. 6. Hft. p. 989—993.
- Girod, P., Integument of Cephalopods [Suckers]. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 40—41.  
(Arch. Zool. Expér. — s. Z. A. No. 190. p. 150.
- Bourquelot, Em., Recherches sur les phénomènes de la digestion chez les Mollusques Céphalopodes. Avec 3 pl. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 1. p. 1—73. — Extr. in: Revue scientif. (3.) T. 35. No. 5. p. 153.
- Joubin, L., Structure et développement de la branchie de quelques Céphalopodes des côtes de Francè. Avec 3 pl. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 1. p. 75—150.
- Girod, P., Sur la poche à encre des Céphalopodes. Extr. in: Proc. verb. R. Soc. Malacol. Belg. 1884. p. XII—XIII.
- Grenacher, H., Retina of Cephalopoda. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 41—42.  
(Abhandl. Nat. Ges. Halle.) — s. Z. A. No. 190. p. 150.
- Lacaze-Duthiers, H. de, Le système nerveux de l'*Ancylus fluviatilis*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 7. p. 407—413.
- Schüler, P., Über die Beziehungen der cavernösen Räume im Bindegewebe der *Anodonta* zu dem Blutgefäßsystem. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 25. Bd. 1. Hft. p. 84—88.
- Crosse, H., et P. Fischer, Description d'une variété nouvelle d'*Anodonta* [*A. glauca*, var. *sinaloensis*] recueillie par M. A. Forrer dans l'État de Sinaloa (Mexique). in: Journ. de Conchyliol. Vol. 31. No. 3. p. 219—221.  
— Note complémentaire sur l'*Anodonta Guillaini*. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 31. No. 3. p. 221—222.
- Vincent, G., Découverte du genre *Avellana* dans le terrain Landenien inférieur. in: Proc. verb. Soc. R. Malacol. Belg. 1884. p. XXV—XXVI.
- Hesse, P., Über einige Arten des Genus *Buliminus* Ehb. Mit 1 Taf. in: Jahrb. d. d. Malakozool. Ges. 12. Jahrg. 1. Hft p. 48—52.
- Crosse, H., Note sur quelques formes monstrueuses du *Bulimus* (*Placostylus*) *Ouveanus* Dotzauer, des îles Loyalty. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 3. p. 328—330.
- Bullia pura* n. sp. v. infra *Scalaria inclyta*, Melvill.
- Hanley, Sylv., On a new variety (?) of *Chama*, allied to the *C. arcinella* of Linnaeus. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 18. No. 107. p. 292.
- Pollonera, Carlo, Note di Malacologia piemontese. Monografia della sezione *Charpentieria* del genere *Clausilia*. Con 1 tav. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 20. Disp. 3. (Genn. 1885). p. 409—426.  
(6 n. sp.)
- Moseley, H. N., On the presence of eyes in the shells of certain *Chitonidae*, and on the structure of these organs. With 3 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. Jan. p. 37—60. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 224. Amer. Journ. Sc. (Silliman) (3.) Vol. 29. May, p. 422.

- Moseley, N. N., Über Sinnesorgane in den Schalen der Chitonen. Bericht von W. Marshall. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 5. p. 141—144.
- Haddon, A. C., On the Generative and Urinary Ducts in *Chitons*. With 2 pl. (Proc. R. Soc. Dublin). (15 p.)
- Heynemann, D. F., Über *Chlamydephorus* Binney. Mit Abbild. in: Jahrb. d. d. Malakozool. Ges. 12. Jahrg. 1. Hft. p. 17—20.
- Fischer, P., Note préliminaire sur une nouvelle espèce du genre *Cirroteuthis* [*umbellata*]. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 31. No. 4. p. 402—404.
- Möllendorf, O. von, Die Gruppeneintheilung von *Cochlostyla*. in: Jahrb. d. d. Malakozool. Ges. 12. Jahrg. 1. Hft. p. 72—82.
- Fischer, P., Sur le genre *Coelaxis*. Avec 1 pl. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 31. No. 2. p. 98—102.
- Crosse, H., Catalogue des espèces du genre *Couthouyia*. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 1. p. 15—18.  
(4 sp.)
- Ziegler, H. E., Die Entwicklung von *Cyclas cornea* Lam. (*Sphaerium corneum* L.). Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 4. Hft. p. 525—569.
- Rochebrune, A. T. de, Etude monographique de la famille des *Eledonidae*. (Suite et fin.) in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 8. No. 4. p. 161—163.  
(s. Z. A. No. 190. p. 150.)
- Smith, Edg. A., Note on *Eulima candida* of Marrat. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 9. p. 282—283.
- Boutan, L., Sur le système nerveux d'une *Fissurelle* (*F. alternata*). in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 7. p. 467—469.
- Ford, John, Embryology of *Fulgur* etc. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. P. III. p. 292.
- Lacaze-Duthiers, H. de, Anatomie du *Gadinia Garnotii* (Pay.). in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 100. No. 2. p. 85—90. Le système nerveux et les formes embryonnaires du *Gadinia Garnotii*. ibid. No. 3. p. 146—151. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 224—225.
- Wegmann, H., Natural History of *Haliotis*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 43.  
(Arch. Zool. Expér.) — s. Z. A. No. 190. p. 151.
- Breitenbach, W., Über den uropneustischen Apparat der Heliceen. in: Kosmos, 1885. 1. Bd. 3. Hft. p. 214—216.
- Ihering, H. von, Uropneustic Apparatus of *Helicinae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 225.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 190. p. 152.
- Ashford, Ch., The Darts of British *Helicidae*. P. VII. (concluding). in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 9. p. 267—270.
- Varigny, H. de, Latent Period in the Muscles of *Helix*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 870.  
(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 184. p. 697.
- Crosse, H., Note sur les caractères et le véritable habitat de l'*Helix aimophila*. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 3. p. 325—327.
- Bavay, ., Note sur la reproduction des *Helix Cooperi* et *H. haemastoma*. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 4. p. 383—384. — Fischer, P., Addition. ibid. p. 384—385.
- Cockerell, T. D. A., The Band-marking of *Helix hortensis*. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. March, p. 114—115.

- Crosse, H., Note complémentaire sur l'habitat de l'*Helix Maresi*. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 31. No. 2. p. 97—98.
- Note sur une déformation de l'*Helix pomatia* L. récemment observée. ibid. No. 4. p. 401—402.
- Poirier, J., Sur la structure anatomique et la position systematique de l'*Ha-lia priamus* (Risso). in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 7. p. 461—464.
- (Buccinidae. Formule de la radula 1, 1, 1.)
- Hesse, P., Die systematische Stellung von *Helix Quimperiana* Fér. Mit Abbild. in: Jahrb. d. d. malakozool. Ges. 12. Jahrg. 1. Hft. p. 45—47.
- Ashford, Ch., Note on the Anatomy of *Helix sericea* Müll. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 9. p. 259.
- Roebuck, W. Den., Variation in *Lehmannia arborum*, the Tree-Slug. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 9. p. 276—280.
- Lacaze-Duthiers, H. de, Comparaison morphologique de la *Limace* et de la *Testacelle*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 11. p. 767—773.
- Jourdain, S., Sur le système nerveux des embryons de *Limaciens* et sur les relations de l'otocyste avec ce système. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 6. p. 383—385. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 228.
- Hazay, J., *Limax Schwabi* Frf. ist nicht identisch mit *Lim. transsylvanicus* Heyn.; *Limax versicolor* n. sp. (Schluß.) in: Malakozool. Blätt. N. F. 7. Bd. p. 65—70.
- (s. Z. A. No. 178. p. 540.)
- Dodd, B. Sturgess, Probable causes of abnormal variation in *Limnaea*. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 10. p. 304.
- Raeymaekers, D., Sur la présence du *Limnaea glabra* Müller, à Lubbeek. in: Proc. verb. Soc. R. Malacol. Belg. 1883. p. CXXVI—CXXVII.
- Ihering, H. von, Zur Kenntnis der Gattung *Lithoglyphus*. in: Malakozool. Blätt. N. F. 7. Bd. p. 96—99.
- Boury, E. de, Description d'espèces nouvelles [9] de *Mathilda* du bassin de Paris et révision du genre. Avec 1 pl. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 31. No. 2. p. 110—153.
- Fischer, P., Note sur la *Mathilda magellanica*. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 31. No. 4. p. 404—405.
- Morelet, A., Description d'une espèce nouvelle de *Melania* [*Savinierei*]. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 3. p. 330—331.
- Pantaneli, Dante, Sur le *Murex Hörnesi*, d'Ancona (non Speyer). in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 3. p. 332—334.
- McIntosh, W., On the Reproduction of *Mytilus edulis* L. (Notes from the St. Andrews Marine Laboratory). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Febr. p. 149—152.
- Morelet, A., Deux *Naiades* inédites du Tabasco. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 2. p. 122—125.
- Osborn, H. L., Gill in *Neptunea*. in: Johns Hopkins Univ. Circul. Vol. 4. No. 35. p. 16. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 226.
- Schepman, M. M., *Neritina (Clithon) subocellata* v. Martens, MS. With fig. in: Notes Leyden Museum, Vol. 7. No. 1. Note X. p. 49—50.

- Bergh, R., Sur les affinités des *Onchidies*. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 1. Notes, p. VIII—XI.  
(Analyse par J. Joyeux-Laffaie.) — s. Z. A. No. 190. p. 152.
- Affinities of *Onchidia*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 870.  
(Morphol. Jahrb.) — s. Z. A. No. 190. p. 152.
- Lockwood, Sam., The Life of an Oyster. in: Journ. New York Microsc. Soc. Vol. 1. No. 3. p. 60—71.
- Hoek, P. P. C., Les organes de la génération de l'Huitre. Extr. par L. Roule. in: Revue Sc. Nat. Montpellier, (3.) T. 4. No. 2. p. 315—317.  
(Tijdschr. Ned. Veren. Dierk.) — s. Z. A. No. 147. p. 453.
- Development of the Oyster. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 226—227.  
(Nederl. Dierk. Veren. Suppl.) — s. Z. A. No. 190. p. 152.
- Horst, R., Embryogénie de l'Huitre. Extr. par L. Roule. in: Revue Sc. Nat. Montpellier, (3.) T. 4. No. 2. p. 317—319.  
(Tijdschr. Ned. Dierk. Veren.) — s. Z. A. No. 190. p. 152.
- Brunn, M. v., Dimorphism of the Spermatozoa in *Paludina*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 871—872.  
(Arch. f. mikrosk. Anat.) — s. Z. A. No. 179. p. 554.
- Raeymakers, P., Sur l'ablation des premiers tours de spire chez le *Faludina contexta* Miller. in: Proc. verb. Soc. R. Malacol. Belge, 1883. p. CXXXVII—CXXXVIII.
- Crosse, H., (Nouvelle station de la *Panopée* méditerranéenne). in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 2. p. 191—192.
- Dall, W. H., Recent advances in our knowledge of the Limpets [*Patella*]. in: Bull. Philos. Soc. Washington, Vol. 7. p. 4.
- Davis, J. R., The Habits of the Limpet. in: Nature, Vol. 31. No. 792. p. 200—201. — The Zoologist, (3.) Vol. 9. March, p. 97—100. — Amer. Naturalist, Vol. 19. May, p. 519—522. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 225—226.
- Vassel, Eus., Description d'une nouvelle espèce de *Pecten* fossile du Canal de Suez [*P. Fischeri*]. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 3. p. 331.
- Souverbie, ., Corrigenda [*Pleurotoma* (*Cithara*) *Questieri* Svbie.]. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 2. p. 133.
- Simroth, Hnr., Einige Bemerkungen über die Neurobranchier, insbesondere *Pomatias tessellatus*. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 185. p. 16—19.
- Fischer, P., Note sur le *Potamides fluviatilis* Potiez et Michaud. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 4. p. 381—383.
- White, C. A., The genus *Pyrgulifera* Meek, and its Associates and Congeners. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 29. Apr. p. 277—280.
- Fischer, P., Observations sur le genre *Pyrula* de Lamarck. Avec figg. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 1. p. 5—11.
- Description d'un nouveau genre de Mollusque fossile [*Raincourtia*]. Avec fig. ibid. No. 1. p. 20—22.
- Crosse, H., Catalogue des espèces du genre *Rapa* Klein. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 1. p. 11—15.  
(5 sp.)
- Heude, P., Note sur un Limacien nouveau de Chine [*Rathousia* n. g. *sinensis* Hde.]. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 31. No. 4. p. 394—395.
- Boury, E. de, Descriptions de *Scalaridiidae* nouveaux [13 sp.] 2. Art. Avec 2 pl. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 2. p. 134—164.
- Melville, J. Cosmo, Description of two new species of Shells [*Scalaria inclytia*

- and *Bullia pura*]. With figg. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 10. p. 316.
- Sepia*. v. supra *Limulus* (Crustacea) Halliburton. Z. A. No. 198. p. 362.
- Testacella*. v. supra *Limax*. H. de Lacaze-Duthiers.
- Japp, Wm., Stray Notes on the Pearl Mussel [*Unio margaritiferus* Turton]. in: The Scott. Naturalist, N. S. Vol. 2. Apr. p. 62—64.
- Wattebled, G., Description d'une nouvelle espèce d'*Unio* [*Decampsianus*] provenant du Soudan occidental. Avec fig. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 32. No. 2. p. 132—133.
- Heynemann, D. F., Über *Vaginula*-Arten im British Museum. Mit 2 Taf. in: Jahrb. d. d. Malakozool. Ges. 12. Jahrg. 1. Hft. p. 1—16.  
(7 n. sp.)
- Hesse, P., Über einige amerikanische *Vaginula*-Arten. Mit 1 Taf. in: Malakozool. Blätt. N. F. 8. Bd. p. 1—11.

### 18. Vertebrata.

- Brook, J., Anatomie der Vertebrata. in: Zoolog. Jahresber. (Neapel) f. 1883. 4. Abth. p. 23—104.
- Rauber, A., Ontogenie der Vertebrata. in: Zoolog. Jahresber. (Neapel) f. 1883. 4. Abth. p. 104—153.
- Cope, E. D., On the Evolution of the Vertebrata, Progressive and Retrogressive. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Febr. p. 140—148. March, p. 234—247. Apr. p. 341—353.
- Cunningham, J. T., Critical Note on the latest Theory in Vertebrate Morphology. in: Proc. R. Soc. Edinb. Vol. 12. 1883/1884. p. 759—765.
- Dohrn, A., Studien zur Urgeschichte des Wirbelthierkörpers. Mit 8 Taf. in: Mittheil. Zoolog. Station Neapel, 6. Bd. 1. Hft. p. 1—92. VII. Entstehung und Differenzirung des Zungenbein- und Kiefer-Apparates bei Selachiern. VIII. Die Thyreoidea bei *Petromyzon*, *Amphioxus* und den Tunicaten.
- Kollmann, J., Über gemeinsame Entwicklungsbahnen der Wirbelthiere. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 3. Hft. p. 517—524.
- Packard, A. L., Aspects of the Body in Vertebrates and Invertebrates. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 866.  
(Amer. Naturalist.) — s. Z. A. No. 191. p. 170.
- Mitrophanow, P., Intracellular Spaces and Bridges in Epithelium. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 221.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 191. p. 170.
- Ayers, H., Untersuchungen über Pori abdominales. Mit 1 Taf. in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 3. Hft. p. 344—350.
- Albrecht, P., Sur les Spondylocentres épipituitaires du crâne etc. Sur la valeur morphologique de la trompe d'Eustache etc. Ausz. von W. Krause. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 20. p. 629—634.  
(s. Z. A. No. 191. p. 170.)
- Über Existenz oder Nichtexistenz der Rathke'schen Tasche. Mit 1 Fig. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 23. p. 724—726.
- Kölliker, A., Eine Antwort an Herrn Albrecht in Sachen der Entstehung der Hypophysis und des sphenothymoidalen Theils des Schädels. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 1. p. 11—12.
- McMurrich, J. Playf., On the number of metameres represented in the skull

- in the various Vertebrate Groups. in: Johns Hopkins Univ. Circul. Vol. 4. No. 38. p. 64.
- Sutton, J. Bland, Observations on the Parasphenoid, the Vomer, and the Palato-pterygoid Arcade. With 2 pl. and 3 cuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. P. 4. p. 566—573.
- Dames, W., Entgegnung an Herrn Dr. G. Baur. in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 4. Hft. p. 603—612.  
(Tarsus der Wirbelthiere, Becken etc.)
- Horvath, A., Sur l'histoire de la découverte de la migration des globules blancs du sang. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 26. p. 1161—1163.
- Ludwig Ferdinand, kgl. Prinz von Bayern, Zur Anatomie der Zunge. Ref. von B. Solger. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 4. p. 123—127.  
(s. Z. A. No. 179. p. 555.)
- Löwit, M., Formation of Red and White Blood-corpuscles. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 220.  
(Wien. Akad. Sitzgsber.)
- Weldon, W. F. R., On the Suprarenal Bodies of Vertebrata. With 2 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Soc. Vol. 25. Jan. p. 137—150.
- Flesch, Max, Zur Weigert'schen Haematoxylinfärbung des centralen Nervensystems. Aus: Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. 1. Bd. p. 564—566.
- Rabl, C., Bemerkung über die Segmentirung des Hirns. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 191. p. 192—193.
- Onodi, Adf., Über die Entwicklung der Spinalganglien und der Nervenwurzeln. Mit 1 Taf. in: Math. u. naturw. Ber. Ungarn, 2. Bd. p. 310—338.
- Retzius, Gust., Das Gehörorgan der Wirbelthiere. II. Ausz. von Kiesselbach. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 2. p. 42—47.  
(s. Z. A. No. 191. p. 171.)
- Bellonci, Gius., Sulla terminazione centrale del nervo ottico. Con 1 tav. Bologna, 1885. 4<sup>o</sup>. (8 p.) Estr. dalle Mem. Accad. Sc. Istit. Bologna, (4.) T. 6.
- Sharp, Benj., Homologies of the Vertebrate Crystalline Leus. With figg. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. P. III. p. 300—310.
- Koganeï, J., Untersuchungen über den Bau der Iris des Menschen und der Wirbelthiere. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 25. Bd. 1. Hft. p. 1—48.
- Cuccati, G., Sulla struttura raggiata del segmento esterno dei bastoncelli retinici. in: Atti R. Accad. Lincei (4.) Rendicont. Vol. 1. Fasc. 9. p. 286—292.
- Mihálkovic, Géza von, Untersuchungen über die Entwicklung der Harn- und Geschlechtsorgane der Vertebraten. I. Die Primordialnieren (nephridia) der Amnioten. in: Mathem. u. naturwiss. Ber. Ungarn, 2. Bd. p. 178—183. — II. Die Müller'schen Gänge der Amnioten. *ibid.* p. 390—396.
- Janošik, J., Histologisch-embryologische Untersuchungen über das Urogenitalsystem. in: Anzeiger kais. Akad. Wiss. Wien, 1885. No. IV. p. 40—41.
- Mihálkovicz, G. Vict. v., Untersuchungen über die Entwicklung des Harn- u. Geschlechtsapparates der Amnioten. Mit 3 Taf. in: Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Hist. 2. Bd. 1. Hft. p. 41—62.
- Cunningham, J. T., The Significance of Kupffer's Vesicle, with Remarks on

- other Questions of Vertebrate Morphology. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. Jan. p. 1—14.
- Butler, Amos W., Hibernation of the lower Vertebrates. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Jan. p. 37—40.
- Browne, Montagu, Notes on the Vertebrate Animals of Leicestershire. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. May, p. 161—169.
- Pascoe, F. P., List of British Vertebrate Animals. London, Taylor & Francis, 1885. 8°. (85 p.) 4 sh.
- Cope, Edw. D., The Vertebrata of the Tertiary Formations of the West. Book 1. Washington, 1883. (publ. 1885.) 4°. (XXXIV, 1009 p., 134 pl.: pl. I—LXXV and XXIII, a—g, XXIV, a—g, XXV, a—g, XXVIII, a—d, XXIX, a—f, XLIV, a—g, XLIX, a—c, LV, a, LVI, a, LVII, a—h, LVIII, a, b, LXVII, a, LXX, a, LXXI, a, LXXII, a, LXXIV, e, LXXV, a.) — Report U. S. Geol. Surv. of the Territor. Vol. 3.
- Jaccard, Aug., Sur les Vertébrés fossiles découverts récemment dans l'Amérique du Nord. in: Bull. Soc. Sc. Nat. Neuchatel, T. 14. p. 191—196.

a) **Pisces.**

- Vinciguerra, D., Pisces. in: Zoolog. Jahresber. (Neapel) f. 1883. 4. Abth. p. 153—210.
- Sagemehl, M., Pisces. (Bronn's Klassen u. Ordn.) v. supra Z. A. No. 196. p. 307.
- Macleay, Will., Notices of [4] new Fishes. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 1. p. 170—172.
- Smiley, Ch. W., and Ch. W. Scudder, Chronological List of Pamphlet publications of the U. S. Fish Commission from its organization in 1871 to January 1885. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 3. p. 41—48.
- Bulletin of the United States Fish Commission. Vol. 4. for 1884. Washington, 1884. (rec. May, 1885.) 8°. (XII, 488 p., 2 pl.)
- Report of the Commissioner [U. S. Comm. of Fish and Fisheries] for 1882. A. Inquiry into the decrease of Food-Fishes. B. The Propagation of Food-Fishes in the Waters of the United States. Washington, 1884. 8°. (XCII, 1101 p.)
- Smiley, Ch. W., Notes upon Fish and the Fisheries. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 5/6. p. 65—96.
- Stearns, W. A., The Labrador Fisheries. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 1. p. 6—27.
- Stone, Livingston, History of Operations at the Fish-hatching Stations on the McCloud River, California, from the beginning August, 1872, to October, 1884. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 2. p. 28—.
- Rau, Charl., Prehistoric Fishing in Europe and North America. With numerous cuts. Washington, Smithson. Instit., 1885. 4°. (342 p.) — Contributions to knowledge, No. 509.
- Wright, R. Ramsay, Some preliminary Notes on the Anatomy of Fishes. s. l. e. a. (8 p.) (Canad. Instit. Toronto, 1885.) — Amer. Naturalist, Vol. 19. Febr. p. 187—190.
- Gegenbaur, C., Bemerkungen über die Abdominalporen der Fische. in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 3. Hft. p. 462—464.
- Breitenbach, W., Wiederkäuer unter den Fischen. in: Kosmos, 1885. 1. Bd. 2. Hft. p. 136—138.

- Möbius, K., Flying Fish do not fly. in: Nature, Vol. 31. No. 792. p. 192.
- Sørensen, Will., Om Lydorganer hos Fiske. En physiologisk og comparativ-anatomisk Undersøgelse. Kjøbenhavn, V. Thaning & Appels, 1884 (erh. 1885). 8<sup>o</sup>. (Tit., Inh., 245 p., 4 Taf.)
- Beard, John, On the cranial ganglia and segmental sense organs of Fishes. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 192. p. 220—223.
- Traube-Mengarini, Margarethe, Versuche über die Functionen des Fischgehirns. in: Arch. f. Anat. u. Physiol.; Physiol. Abth. 1884. p. 553. — Ausz. Naturforscher, 13. Jahrg. No. 8. p. 75.
- Canestrini, Ricci, Osservazioni sull' apparato uditivo di alcuni Pesci. Con 1 tav. Estr. dagli Atti Soc. Ven.-Trent. Vol. 9. Fasc. 2. (30 p.)
- Agassiz, A., and C. O. Whitman, Development of Pelagic Fish-Eggs. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 863—865.  
(Proc. Amer. Acad. Arts and Sc.) — s. Z. A. No. 191. p. 173.
- McIntosh, W., The Eggs of Fishes. in: Nature, Vol. 31. No. 806. p. 534—536. No. 807. p. 555—557.
- Ryder, J. A., An outline of a theory of the development of the unpaired fins of Fishes. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Jan. p. 90—97.
- Canestrini, Ricci, Nota sui pesci mostruosi. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. Padova, Vol. 9. Fasc. 1. p. 117—125.
- Bean, Tarl. H., Notes upon an exploration on Long Island Sound. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 3. p. 33.
- List of Fishes collected by the U. S. Fish Commission at Wood's Holl, Mass., during the summer of 1881. in: Rep. U. S. Fish Comm. 1882. p. 339—344.
- Day, Frc., Relationship of the Indian and African Freshwater Fish-Faunae. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 18. p. 308—317.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Über den Saisondimorphismus und einige andere Lebenserscheinungen bei Spinnen.

Von Dr. Ph. Bertkau in Bonn.

eingeg. 6. Juli 1885.

Die in No. 198 dieses Anzeigers von Dahl ausgesprochene Vermuthung, daß *Meta segmentata* Clerck und *M. Mengei* Blackw. zu einer und derselben Art gehören, ist nicht neu, wie man aus Simon's und meinen eigenen Bemerkungen ersehen kann (Simon, Arachn. de France I. p. 148 f.; Bertkau, Verzeichn... bei Bonn beobachteter Spinnen in Verh. Naturh. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westf. 37. Bd. p. 326). Am ausführlichsten spricht sich über diese Frage Cambridge in seinen Spiders of Dorset II. p. 240 aus, wo es heißt *Meta segmentata* ... There are two principal broods of the adult form, one in spring and early summer, the other in late summer and autumn.

Mr. Blackwall has described those of the spring brood as a distinct species under the name of *Epeira Mengei* ... The constantly smaller size of the spring and early summer examples (which are elaborated out of the hibernated young of the preceding autumnal brood) is to be accounted for, as it appears to me, by a great lack of food and sun heat, as compared with the amount of both these necessary conditions enjoyed by the autumnal brood; the latter having had the benefit ever since they were hatched, in May and June, of the abundant insect-life and summer heat of June, July, August and September.

Cambridge's Ansicht scheint mit der Dahl's vollkommen übereinzustimmen und dahin zu gehen, daß die Herbstgeneration die Nachkommenschaft der diesjährigen Frühjahrsgeneration darstellt und die letztere die Nachkommenschaft der vorjährigen Herbstgeneration. Ich hatte mir die Vorstellung gebildet, daß wir in der *M. Mengei* verspätete Nachzügler des vorhergehenden Jahres zu sehen hätten, und daß die Hauptsumme der Nachkommen einer Herbstgeneration erst im nächsten Herbst zur Fortpflanzung komme. Das Vorkommen der Frühjahrsgeneration würde dann ein Seitenstück zu der Erscheinung liefern, die Scudder, allerdings unter Widerspruch Edwards' von *Brenthis Bellona* gemeldet hat. Ich wurde zu der Ansicht, daß wenigstens ein Theil der Nachkommen der Herbstgeneration erst im nächsten Herbst geschlechtsreif sei, durch den am 11. October bei Bertrich in der Eifel gemachten Fund zahlreicher Eiersäckchen gebracht, deren Eier durchaus nicht den Eindruck machten, als ob sie noch in demselben Herbste ausschlüpfen würden. Was hier nun das Richtige ist, werden hoffentlich die Zuchtversuche, die Dahl in Aussicht gestellt hat, ergeben. Nicht ausgeschlossen ist auch, daß in Abhängigkeit von klimatischen Verhältnissen die Art eine verschiedene Entwicklungsdauer in verschiedenen Gegenden beansprucht. Hierbei will ich daran erinnern, daß ich von *Drassus lapidicola*, deren Geschlechtsreife vom April an eintritt, noch im Juli Pärchen angetroffen habe, daß aber diese verspäteten (oder vorzeitigen?) Exemplare weit kleiner sind, als die normalen; die Männchen besitzen außerdem eine andere Zähnelung an dem Klauenfalzrand.

In der erwähnten Nummer dieses Blattes bringt Dahl noch zwei andere Fragen zur Sprache, wobei er sich auf eine »Kritik« in meinem Jahresbericht bezieht. Im Allgemeinen habe ich nun keine Neigung, mich in Handel einzulassen, die mir wegen meines Berichtes erregt werden; die Herstellung desselben bietet der Unannehmlichkeiten schon übergenug. Die Grundsätze, nach denen ich in den letzten Jahren verfahren bin, sind: von den mir zur Verfügung stehenden einschläglichen Arbeiten gebe ich ein Referat, ohne auf eine Kri-

tik einzugehen; unrichtige oder unvollständige Angaben berichtige oder ergänze ich nach dem besseren Wissen, wie ich es zu haben glaube, in kurzen angehängten Bemerkungen. Ich meine, daß diese Bemerkungen dem Benutzer des Berichtes nur angenehm sein können, und auch der Autor sollte mir darob nicht gram sein, wenn er nicht das Interesse für die Sache durch persönliche Empfindlichkeit überwuchern lassen will. Eine Begründung meiner Bemerkungen kann ich in dem Berichte nicht geben, da ich einen Bericht und keine Abhandlung schreibe. Doch habe ich immer, wo sich ein Autor an mich um nähere Aufklärung gewandt hat, diese gegeben, und aus dem Umstande, daß keine weiteren Recriminationen erfolgt sind, kann ich wohl schließen, daß dieselben befriedigender Natur gewesen sind. So hätte ich denn auch lieber gesehen, Dahl hätte mich über die fraglichen Punkte persönlich um nähere Auskunft angegangen; er würde bei dieser Gelegenheit gefunden haben, daß ich ihm mit meinen älteren und reicheren Erfahrungen mit derselben Bereitwilligkeit ausgethoben hätte, mit der ich ihm auf seine Bitte Untersuchungsmaterial überließ. Nun zur Sache!

Dahl meint, *Micrommata virescens* und *ornata* seien saison-dimorphe Formen derselben Art, gibt aber zu, daß er die Art nicht aus eigener Anschauung und Beobachtung kenne. Ich weiß nun zur Begründung meiner gegentheiligen Ansicht nichts Besseres zu thun, als hier eine Bemerkung aus meinem oben angeführten Verzeichnis zum Abdruck zu bringen, wo es p. 252 heißt: »*M. virescens* ... Die Männchen entwickelt Ende Mai und Anfangs Juni. Die Weibchen besteigen zum Ablegen der Eier Sträucher und rollen ein Blatt zur Wohnung für sich und ihre junge Brut zusammen. Die ganz jungen Spinnchen sind fast weiß, später sind sie einfarbig grün, wie die alten Weibchen. Ich fing auch ein nach der Tasterbildung zu dieser Art gehöriges Männchen mit einfarbigem gelbgrünem Hinterleibe. Im Alcohol verlieren die Männchen den rothen Rückenstreifen.«

»*M. ornata*. Diese Art ist, namentlich im erwachsenen Zustande, weit seltener als die vorige und kommt mehr in dunkeltem, dichtem Gebüsch an Bergabhängen vor. Merkwürdigerweise finden sich die jungen ♂ dieser Art weit häufiger als von *M. virescens*, und dieser Umstand mag wohl mit ein Grund gewesen sein, daß man vielfach die Selbständigkeit dieser Art bezweifelt hat. Aber schon die ganz jungen Spinnen zeigen den schlankeren Leib und die bunte Färbung, die neben anderen, weniger in die Augen fallenden Merkmalen diese Art von der vorigen unterscheiden; von letzterer sind auch die vor der letzten Häutung stehenden jungen Männchen einfarbig grün und Hermann irrt daher, wenn er junge ♂ dieser Art, bestimmt für die

♂ von *M. virescens* hält. Die Verbreitung beider Arten scheint fast dieselbe zu sein, nur daß *M. ornata* seltener auftritt; in England ist sie indessen noch nicht beobachtet.« (Vgl. indessen zu letzterer Bemerkung Cambridge, a. a. O. p. 342.)

Dieser Auseinandersetzung, die wesentlich die Selbständigkeit beider Arten beweisen sollte, will ich hier noch hinzufügen, daß die Geschlechtsreife bei beiden Arten zu derselben Zeit eintritt, und daß ich gleichalterige Exemplare beider Arten zu derselben Jahreszeit gefunden habe.

Wenn ich Dahl recht verstehe, so glaubt er die Frage nach der Lebensdauer der Spinnen einzig und allein nach dem Auftreten geschlechtsreifer Exemplare beantworten zu können. So einfach ist indessen die Sache doch nicht, und es wird, um an ein geläufiges Beispiel zu erinnern, kein Zoologe den Maikäfer deshalb für einjährig halten, weil er sich alljährlich zu annähernd derselben Zeit zeigt. Die Gründe, welche mich veranlassen, für die meisten unserer Arten eine auf mindestens 2 Jahre ausgedehnte Lebensdauer anzunehmen, sind folgende.

Bei den meisten Arten tritt die Geschlechtsreife zu einer bestimmten und auf wenige Wochen beschränkten Zeit ein, während der man die beiden Geschlechter zusammen finden kann. Dann verschwinden die Männchen und man findet die Weibchen bald bei ihren Eiern. Ausnahmen gibt es auch hier, und alle diese schließe ich aus. So namentlich einige *Attiden* (*Salticus formicarius*; *Marptusa radiata* und *muscosa*), von denen ich entwickelte Exemplare zu verschiedenen Zeiten fand; von *M. radiata* z. B. im März, Juni, Juli und August. Von einigen Arten haben die Männchen eine ungewöhnlich lange Lebensdauer: *Eresus cinnabarinus* von August bis Juni des nächsten Jahres; *Atypus affinis* und *Segestria bavarica* eben so. Aber bei diesen letzteren Arten findet doch das Eierlegen zu einer bestimmten Zeit statt, wie bei den Arten von kürzerer Lebensdauer im entwickelten Zustand. *Eresus* legt seine Eier Ende Mai ab, *Segestria* im Juni. Um andere Beispiele anzuführen: das Eierlegen von *Epeira diademata* findet im Herbst, das von *E. umbratica* im ersten Frühjahr statt, während sich die Männchen letzterer Art bereits im Juli und August des vorhergehenden Jahres gezeigt haben; *Dolomedes fimbriatus*, *plantarius*, *Ocyale mirabilis* im Juni. So könnte ich noch eine ganze Reihe von Arten anführen, die ich nur zu ganz bestimmten Zeiten bei ihren Eiern angetroffen habe, und gleichzeitig fand ich halbwüchsige Exemplare derselben Art. *Ep. diademata* z. B. im Herbst, Winter und Frühling, *Ep. umbratica* im Frühling; *Micrommata virescens* und *ornata* im Frühling und Sommer; *Drassus lapidicola*; *Gnaphosa lucifuga*; *Misumena*

*vatia*; *Ocyale mirabilis*; *Dolomedes*. Aus dem gleichzeitigen Vorkommen verschiedener Altersstufen derselben Art bei einer zu einer bestimmten und eng begrenzten Zeit stattfindenden Fortpflanzung folgere ich die auf mehr als ein Jahr ausgedehnte Lebensdauer dieser Art.

Hätte man ein Mittel, um die verschiedenen Altersstufen genau zu präcisiren, so könnte man auf diese Weise auch über die Lebensdauer genauere Angaben machen, indem die Zahl der gleichzeitig neben einander vorkommenden Altersstufen zugleich die Zahl der Jahre geben würde, die die Art zu leben hat. In einigen Fällen, wo es sich um besonders interessante Arten handelt, kann ich nun auch bestimmtere Angaben machen, die eine mehr als zweijährige Lebensdauer beweisen. *Atypus piceus* legt z. B. seine Eier im Juni ab; schon im August sind die jungen Spinnchen entwickelt, bleiben aber den Winter über bis in den März bei der Mutter. Um dieselbe Zeit findet man aber auch noch zwei andere Altersstufen: halbwüchsige und fast ausgewachsene, welche letztere sich nur noch zu häuten haben (im April und Mai), um zur Fortpflanzung geschickt zu sein. Auch die Jungen von *Eresus cinnabarinus* sind noch Ende März bei ihrer Mutter; gleichzeitig finden sich aber auch hier neben den ganz jungen Exemplaren und der alten Mutter noch zwei weitere Stadien, so daß, auch wenn der Tod der Mutter im April oder Mai anzunehmen wäre, worüber ich keine Erfahrung gesammelt habe, immer eine beinahe vierjährige Lebensdauer constatirt ist.

Hier will ich noch eine andere, an einem anderen Orte zuerst mitgetheilte Beobachtung in's Gedächtnis zurückrufen, die ein erhöhtes Interesse beansprucht, weil sie mit dem, was wir sonst von den Spinnen wissen, im Widerspruch steht. Ich meine, daß *A. piceus* im weiblichen Geschlechte mehrere Jahre hinter einander Eier legt, und daß eine Häutung noch eintritt, nachdem bereits im vorhergehenden Jahr die »letzte« Häutung, mit der die Geschlechtsreife verbunden ist, stattgefunden hat. Auch das Verhalten der Samentaschen bei diesem Häutungs Vorgang verdient alle Beachtung, indem sie wie die Cuticularanhänge, Haare und Krallen der Füße, neu angelegt werden. Unter den *Tetrasticta*, speciell bei den *Teraphosiden*, wird dieser Fall nicht vereinzelt dastehen. Ich will hier auch einige Beobachtungen mittheilen, welche möglicherweise auf eine ähnliche, wenn auch nur in Ausnahmefällen stattfindende Erscheinung bei anderen einheimischen Arten hindeuten. Im März d. J. fand ich unter einem Stein ein Pärchen von *Gnaphosa lucifuga*; das Männchen hatte angeschwollene Taster und stand vor der letzten Häutung; das Weibchen war bereits vollkommen entwickelt. Dies war mir um so auffallender,

als die Geschlechtsreife bei dieser Art erst später eintritt und dann auch die Männchen wie gewöhnlich sich zuerst häuten und geduldig bei der Auserwählten warten, bis auch diese sich zur Hochzeit gerüstet hat. Als ich das Weibchen zu Hause behufs anderer Untersuchungen anatomirte, zeigten sich an der Hypodermis Veränderungen, welche auf die Vorbereitung zu einer Häutung hindeuteten. Es ist also auch hier nicht ausgeschlossen, daß ein bereits im vorigen Jahr zur Fortpflanzung gelangtes Exemplar in diesem Jahr nochmals eine Nachkommenschaft in die Welt gesetzt haben würde. Ferner fand ich im April d. J. von *Attus arcuatus* ein entwickeltes Weibchen, das ich noch bis heute am Leben erhalten habe. Die Fortpflanzung findet bei dieser Art im Juli statt, zu welcher Zeit sich die beiden Geschlechter, gewöhnlich in den Astquirlen der unfruchtbaren Wedel von *Equisetum Telmateja* ihre Wohnung einrichten.

Ich muß fast fürchten, schon mehr Raum als billig für Fragen in Anspruch genommen zu haben, die der eigentlichen Tendenz dieses Blattes ferner stehen. Ich will nur noch bezüglich der von Dahl in No. 193 zur Sprache gebrachten Punkte aus der Anatomie der Spinnen erwähnen, daß die Differenzen z. Th. geringer sind, als es nach der Darstellung Dahl's scheinen könnte, wie ich in den Sitzungsber. d. Niederrh. Gesellschaft, 8. Juni 1885, ausgeführt habe, z. Th. auf dem verschiedenen Maße von Anforderungen beruhen, die wir beide an die histiologische Grundlage für Deutungen stellen. Ich finde nach wie vor die Hypodermis an anderen Körperstellen, z. B. der Unterseite der Oberkiefer, eben so ausgebildet, wie an dem »Geruchsorgan« der Unterkiefer, sehe in der Hypodermis hier nach wie vor nur ein drüsiges Epithel, vermisse nach wie vor den Nachweis von Nerven.

Bonn, den 5. Juli 1885.

## 2. Sur un organe des sens des Araignées.

Par Wladimir Schimkewitsch, Nishni-Nowgorod.

eingeg. 13. Juli 1885.

M. Fr. Dahl dans sa notice: »Das Gehör- und Geruchsorgan der Spinnen« a décrit un organe des sens sur les pattes des Araignées: »Es findet sich (cet organe) auf der Oberseite des Metatarsus aller Beine, nahe vor dessen Ende und besteht aus einigen Querfalten, die z. Th. punctförmige Erweiterungen zeigen. Bei einigen Theraphosiden ist die äußerste Falte an den Rändern sogar dicht und gleichmäßig gezahnt.« Cet organe est premièrement decouvert par W. Wagner en 1882, et cette année-ci W. Wagner m'a remis le droit de

recherche de cet organe et m'a prêté une partie de ses préparations. Les résultats de mes recherches sont les suivants :

Ces organes se trouvent presque sur la plupart des articles des pattes et des palpes chez les mâles et chez les femelles et se rencontrent chez beaucoup de genres (*Attus*, *Lycosa*, *Pholcus*, *Epeira*, *Tetragnatha*, *Theridium*). Ces organes sont presque toujours placés près du bout distal de l'article sur sa face supérieure ou inférieure près de son bord postérieur ou antérieur ou au milieu de l'article.

Cet organe présente une plaque chitineuse mince, entourée d'un cadre chitineux ; entre les deux bords de ce cadre passent des épaissements chitineux en forme de cordes, parallèles entre eux et transversalement striés. Le cadre même présente une forme d'éventail (par exemple au 2. article des pattes de l'*Epeire*) ou d'une lyre (sur le 4<sup>ème</sup> article des pattes). Le bout étroit de la lyre ou de l'éventail est dirigé vers le bout distal de l'article. Sur quelques articles nous trouvons de pareils organes doubles ; dans ce cas une de deux lyres se dirige par son bout étroit vers le bout distal de l'article et l'autre vers le bout proximal. Les cadres de ces deux lyres sont souvent incomplets : l'épaississement entourant n'existe pas sur leurs bords intérieurs. Les bords distal de deux cadres d'un organe double sont unis par un épaissement chitineux en forme de bandelette. Les cordes ou les épaissements linéaires s'étendent parallèlement à l'axe longitudinale de l'appendice, excepté l'organe du 6<sup>ème</sup> article (figuré par M. Dahl fig. 7, Taf. I) où elles sont dirigées transversalement vers cet axe. La distribution de ces organes sur les appendices de l'*Epeire* est le suivant. Les organes de la surface supérieure des pattes :

Sur le 1<sup>er</sup> article — ne se trouve point des organes.

Sur le 2<sup>e</sup> article de la 1<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> patte cet organe n'existe pas non plus, mais sur la 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> patte se trouve un organe simple au milieu du bord distal.

Sur le 3<sup>ème</sup> article de toutes les pattes se trouve un organe simple, mais sur les deux pattes antérieures de chaque côté il est posé près du bord antérieur et sur les deux pattes postérieures près du bord postérieur.

Sur le 4<sup>ème</sup> article de la 1<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> patte nous trouvons un organe simple, qui est placé près du bord antérieur du bout distal, mais il n'existe pas sur la 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> patte.

Sur le 5<sup>ème</sup> article la disposition de ces organes est la même, que sur le précédent.

Les organes de la surface inférieure des pattes :

Sur le 1<sup>er</sup> et 3<sup>ème</sup> articles ces organes n'existent point.

Sur le 2<sup>e</sup> article nous trouvons un organe simple qui est placé

près du bord antérieur du bout distal sur les deux pattes antérieures de chaque côté et près du bord postérieur sur les deux pattes postérieures.

Sur le 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> article de deux pattes antérieures de chaque côté nous trouvons un organe double et sur les deux pattes postérieures un organe simple. Tous les deux organes sont placés au milieu du bord distal.

Sur le 6<sup>ème</sup> article de toutes les pattes nous trouvons un organe simple, placé sur la surface antéro-supérieure de l'article.

Sur les palpes ces organes sont distribués de la manière suivante : sur le 1<sup>er</sup> article nous trouvons un simple organe sur la face inférieure près du bout proximal de l'article; sur le 2 article un pareil organe est placé sur la face supérieure près du bout distal; sur la face inférieure du 3<sup>ème</sup> article se trouve un organe double au milieu du bord distal. Les articles 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> des palpes sont privés de ces organes.

M. Dahl dit: »Im Längsschnitt zeigt sich unter diesen Falten eine eiförmige hellere Masse der Matrix eingelagert, die mit Pigmentkörnchen umgeben ist und an eine Nervenendigung erinnern könnte.«

La coupe transversale de la patte d'une tarentule présente le tableau suivant: les cellules de la couche chitinogène autour de ces organes sont remarquablement hautes et pigmentées. La couche conjonctive du tégument (innere Cuticula de M. Graber) est bien développée et peut être comparée à la membrane limitante. Entre les cellules chitinogènes sont disposées les cellules ganglionnaires. Ces dernières se rencontrent non seulement sous l'organe même, mais encore dans les parties voisines de la couche chitinogène. Les bouts extérieurs de ces cellules forment des prolongements, qui se dirigent vers la couche chitineuse. Les bouts élargis intérieurs, où se trouve le noyau, se prolongent dans les fibres nerveuses. Je n'ai pas vu la liaison de ces fibres avec le nerf pédieux, mais cette liaison est bien probable. A mon avis ces organes sont comparables aux organes chordotonaux porifères des Insectes avec les pores cloisonnés (décrits par M. Graber).

Jusqu'à présent je n'ai pas trouvé des bacilles dans les prolongements extérieurs des cellules ganglionnaires.

Nishni-Nowgorod, 18. Juni 1885.

### 3. Zur Histologie der Spongien.

Von Dr. R. v. Lendenfeld, Sydney.

eingeg. 14. Juli 1885.

#### I. Nervensystem.

Ich habe im Zoologischen Anzeiger (6) mitgetheilt, daß es mir gelungen ist, bei Kalkschwämmen Zellen aufzufinden, deren Gestalt und

Lage es wahrscheinlich machen, daß sie nervöse Elemente seien. Wenngleich Zellencomplexe, wie ich sie (l. c.) beschrieben, vorher noch nicht bekannt waren, so scheinen doch Stewart (13), Sollas (12 p. 446) und Polejaeff (8 p. 40) in einzelnen Fällen Bildungen gefunden zu haben, deren Natur diesen Verfassern zweifelhaft erschien. Diese Autoren hielten die Möglichkeit nicht für ausgeschlossen, daß sie es hier mit nervösen Elementen zu thun hätten. Über die von Sollas (l. c.) beschriebenen Elemente kann ich kein bestimmtes Urtheil abgeben, es scheint mir jedoch nicht wahrscheinlich, daß diese Elemente der Kieselschwämme Ganglienzellen sind. Die von Polejaeff (l. c.) beschriebenen, großen Zellen im Hautgewebe von *Junthella* habe ich in derselben, im australischen Gebiete sehr häufigen, Art ebenfalls aufgefunden, und glaube mit ziemlicher Sicherheit behaupten zu können, daß es Drüsenzellen seien, welche jenen Elementen zu homologisiren wären, welche ich bei Aplysilliden beschrieben habe (2 p. 254—257).

Auch Polejaeff (l. c.) ist dieser Ansicht. Die von Stewart (l. c.) demonstirten »Palpocils« hingegen sind von ganz besonderem Interesse. Ich selber habe an Calcispongien keine Tastborsten aufzufinden vermocht, habe jedoch (6 p. 47) aus dem Vorhandensein gewisser Erscheinungen an gehärteten Praeparaten auf ihre Existenz im lebenden Zustande schließen zu können geglaubt. Stewart (l. c.) hat diese Tastborsten also, wie es scheint, wirklich gesehen, und es ist besonders bemerkenswerth, daß er dieselben an einer Species auffand, die zu derselben Gattung gehört, bei welcher auch ich Sinneszellen gesehen zu haben glaube. Ich bin nicht in der Lage die Beobachtungen Stewarts im Detail zu kritisiren, da dies nur mit Hilfe der Praeparate selbst möglich wäre.

Es ist mir bis nun nicht gelungen in Myxospongien Zellen aufzufinden, welche mit den bei Kalkschwämmen beschriebenen, nervösen Elementen verglichen werden könnten.

Von den zahlreichen australischen Hornschwämmen — es dürften 150—170 »Species« sein — habe ich zunächst eine Gruppe untersucht, die in Folge der Eigenthümlichkeit ihres Baues eine ganz aparte Stellung in der Ordnung der Hornschwämme einnimmt. Diese zur neuen Gattung *Aulena* (Vorhofsschwämme) gehörigen Arten bestehen aus sehr feinen Platten, welche, vielfach gekrümmt und anastomosirend, ein bienenwabenartiges Gewebe herstellen, dessen Hohlräume nicht als Canäle und Lacunen des Schwammkörpers angesehen werden können, sondern zum eigentlichen Spongienkörper gehören. Die äußerste Schicht der feinen Platten, aus welchen diese Schwämme bestehen, ist nämlich der äußeren Haut anderer Spongien homo-

log. Nun kommt es aber in einzelnen Fällen dazu, daß sich in dem Lacunensystem ungemein feine Membranen ausbreiten, welche die Lacunen in kleinere, durch große Poren mit einander in Verbindung stehende, Abtheilungen zerlegen, wobei ein ungemein zartes blasiges Gewebe entsteht, welches die Lacunen erfüllt. Eine regelrechte Schwammhaut mit Porensieben und Oscula, unter welcher sich dann die bekannten Subdermalräume ausbreiten, trennt dieses blasige Gewebe von dem eigentlichen Körper des Schwammes.

In diesem, außen vorgelagerten »Vorhofsgewebe« nun finden sich schöne und deutliche Sinnes- und Ganglienzellen vor. An den Linien, wo benachbarte Membranen an einander stoßen, ist das Gewebe etwas verdickt und hier finden sich kleine Gruppen von Sinneszellen, welche etwa zweimal so groß sind, wie jene der Kalkschwämme und in losen, zerstreuten Büscheln in jenen Verdickungslinien angeordnet sind. Unterhalb eines jeden solchen Büschels sind stets einzelne, deutliche, multipolare Ganglienzellen nachweisbar. Die dünnen Lamellen enthalten langgestreckte, spindelförmige Muskelzellen und ich stelle mir nun vor, daß in diesem Falle — bei den Vorhofsschwämmen — die Sinneszellen des blasigen Gewebes, welches die Lacunen erfüllt, durch die chemische Beschaffenheit des Seewassers oder auch durch Temperatur, Licht und andere dynamische Reize, derart beeinflußt werden, daß sie einen Reiz auf die Ganglienzellen ausüben und diese veranlassen, durch motorische Reize gewisse Muskelpartien und mit ihnen gewisse Platten zusammenzuziehen. Es ist leicht ersichtlich, wie hierdurch, auf sehr einfache Weise, der Wasserstrom regulirt werden kann. Die Auleniden haben kleine, kugelige Geißelkammern und nicht markhaltige Hornfasern; sie sind somit Spongidae.

Es ist bekannt, daß häufig innerhalb des Spongienkörpers blasiges Gewebe vorkommt, besonders schön ist dies bei einer Gruppe von Hornschwämmen zu sehen, welche ebenfalls durch ihre flache Ausbreitung, zugleich aber auch durch die außerordentliche Schönheit ihrer blumenartigen Gestalten auffallen, diese neue Gattung — *Anthroplox* — ist in allen Theilen des australischen Gebietes sehr häufig und habe ich mehrere hundert Individuen gesehen, welche eine fast continuirliche Reihe von Formen darstellen, innerhalb welcher ich mit großer Willkürlichkeit sechs Arten unterscheide. Auch dies sind Spongidae. Interessant ist es nun, daß in den Verdickungen des blasigen Gewebes dieser Schwämme niemals Sinneszellen aufgefunden werden konnten. Es ist dies leicht verständlich, wenn man erwägt, daß wir es hier mit einem, innerhalb des Spongienkörpers, durch die Poren und Oscula mit der Außenwelt in Verbindung stehenden Gewebe zu thun haben.

Bei diesen *Antheroplax*-Arten finden sich sinneszellenartige Elemente an den Poren, während solche an den Poren der *Aulena*-Formen nicht nachweisbar sind.

## II. Hornfaserwachsthum.

Ein Theil des Abschnittes über die Bildung der Hornfasern in der schönen Arbeit Polejaeff's über die Challenger-Hornschwämme ist einer Kritik meiner Hornfaserwachsthumstheorie gewidmet (8, p. 7—9). Polejaeff findet, daß meine Hypothese den Thatsachen widerspräche, hauptsächlich aus dem Grunde, weil es ihm selber nicht gelungen ist meine Spongoclasten in den Hornfasern aufzufinden.

Seitdem meine Arbeiten über diesen Gegenstand (1, 2) erschienen sind, habe ich Gelegenheit gehabt die Hornfasern von sehr vielen Spongien zu untersuchen, und ich muß gestehen, daß ich durch diese Untersuchungen die feste Überzeugung gewonnen habe, daß bei einzelnen Hornschwämmen in der That Zellen im Marke vorkommen, welche Spongoclasten sind. Ihr Vorkommen ist jedoch auf *Dendrilla* und ihre nächsten Verwandten beschränkt.

Die Zellen in der äußeren Hornschicht von *Janthella*, welche ich ebenfalls gesehen habe, kommen nur bei drei der von mir untersuchten Arten vor. Die *Dendrilla*-Spongoclasten des Markes habe ich in einer größeren Anzahl von Formen angetroffen, es scheint jedoch ihr Vorkommen in ähnlicher Weise eine Ausnahme zu bilden, wie dies bei den Hornzellen der *Janthella* der Fall ist.

Thatsächlich ist das Mark älterer Fasern viel dicker als der Gesamtdurchmesser junger Fasern, eine Thatsache, zu deren Erklärung wir entweder die Schulze'sche (9, p. 403) Intussusceptionstheorie oder meine Spongoclastentheorie annehmen müssen, wenn man bedenkt, daß es durch die Beobachtung zahlreicher Jugendformen erwiesen ist, daß die Fasern sich stets gleich dünn anlegen. Polejaeff gibt die von mir (2 p. 92) hervorgehobene Unhaltbarkeit der Intussusceptionstheorie zu, glaubt aber doch der Spongoclasten entbehren zu können. Für andere Markfaserschwämme, bei denen Spongoclasten nicht demonstriert sind, will ich ihre Existenz gar nicht behaupten, aber bei *Dendrilla* sind sie vorhanden. Sehr richtig bemerkt Vosmaer (16, p. 191), daß in Betreff der Markbildung »noch Einiges nähere Erklärung braucht«. Daß die Spongoclasten der Hauptfasern gerade dort die Wand durchbohren, wo die Zweige sitzen, scheint mir durch meine Beobachtungen erwiesen; wie die Zellen das wissen, wo etwa ein Zweig sitzt, das läßt sich freilich nicht beantworten; da sollte, meine ich, Herr Vosmaer sich um Auskunft direct an jene Zellen wenden!

(Schluß folgt.)

#### 4. Zur Embryologie der Nemertinen.

Von A. A. W. Hubrecht, Professor der Zoologie in Utrecht.

eingeg. Ende Juni 1885.

In der Ontogenie des *Lineus obscurus* tritt uns bekanntlich die sog. Desor'sche Larve entgegen, deren successive Entwicklungsphasen uns durch die hervorragenden Studien Barrois näher bekannt geworden sind. Die Resultate dieses Forschers dienen auch Balfour zur Grundlage, als er vergleichende Gesichtspunkte für die Nemertinenembryologie zu gewinnen suchte.

Die seitdem so sehr verbesserten technischen Hilfsmittel haben mich in den Stand gesetzt, den ganzen Entwicklungszyclus dieser Species auch an ununterbrochenen Schnittreihen zu verfolgen, und da ich auf diesem Wege in Bezug auf Hauptpunkte der Nemertinenentwicklung zu völlig abweichenden Resultaten gekommen bin, so möchte ich diese hier in aller Kürze andeuten, indem ich für die ausführliche Auseinandersetzung auf eine größere Abhandlung mit Tafeln, welche sich bereits unter der Presse befindet und von der »Provinciaal Utrechtsch Genootschap voor Kunsten en Wetenschappen« veröffentlicht wird, verweise.

1) Nachdem die Gastrula sich durch Invagination hergestellt hat, bilden sich durch Abschnürung sowohl aus Epi- wie aus Hypoblast eine Anzahl anfänglich frei in dem Blastocoel liegenden Wanderzellen, welche zusammen das Mesoblast darstellen.

2) Die anfänglich kubischen Epiblastzellen der Gastrula nehmen an vier Stellen, unter Vermehrung ihrer Zahl, Palissadenform an. Dies sind die ersten Andeutungen der vier sog. Bauch- (Rumpf-) und Kopfscheiben. Sie werden rasch vom primären Epiblast überwuchert und kommen dann als secundäres Epiblast innerhalb der Larvenhaut zu liegen.

3) Außer an diesen vier entsteht noch an einer fünften Stelle ein bedeutender Theil des secundären Epiblasts und zwar am Rücken, wo es als zusammenhängende Rückenplatte aus dem primären Epiblast hervorgeht, jedoch auf anderem Wege, nämlich durch Delamination. Die fünf Platten secundären Epiblasts nehmen an Umfang zu und verwachsen schließlich zur äußeren Haut der jungen Nemertine.

4) Noch an drei anderen Stellen gehen aus dem primären Epiblast Organe hervor, welche in den Nemertinenkörper aufgenommen werden, nämlich *a.* vorn und median, wo eine selbständige Delamination des primären Epiblasts zwischen den beiden Kopfscheiben die erste

Anlage des inneren Rüsselepithels bildet. Diese selbständige Rüsselanlage verwächst sodann mit den Rändern der Kopfscheiben, löst sich von ihrem Mutterboden ab und dehnt sich rasch nach hinten in die Länge aus, wo die umlagernden Mesoblastzellen Musculatur und Nervengewebe des Rüssels liefern.

*b* und *c*. Links und rechts vom Blastoporus wo sich durch Einstülpung zweier kleiner Strecken primären Epiblasts die beiden sich später abschnürenden hohlen Zellkugeln bilden, welche nachher ihre Lage wechseln und sich — ebenfalls unter Umlagerung von mesoblastischen Wanderzellen — zu den dritten (respiratorischen) Gehirnabschnitten (Seitenorgane) ausbilden, deren innere Höhlung durch die seitlichen Kopfspalten nach außen communicirt.

5) Weder das primäre noch das secundäre Epiblast nimmt an der Bildung weiterer Organsysteme irgend welchen Antheil, namentlich nimmt kein Theil des Mesoblasts, wie es Barrois will, aus den vier Scheiben seinen Ursprung.

6) Das Gehirn und die beiden seitlichen Nervenmarkstämme, in welchen sich schon recht früh zellige und faserige Nervenelemente unterscheiden lassen, entwickeln sich aus Mesoblastzellen, welche sich gegen die Platten secundären Epiblasts anlagern.

7) Zu gleicher Zeit entsteht die äußere Längsmuskelschicht aus anderen, ähnlich gelagerten Mesoblastzellen und schreitet die Entwicklung der Musculatur besonders im Kopfe rasch vorwärts, wo, wie bereits oben erwähnt, auch schon früh die Muskelschichten des Rüssels auftreten.

8) Der Rüssel wächst weiter nach hinten zwischen Darm und Leibeswand in das Blastocoel hinein. Es bildet sich die Rüsselscheide erst später und zwar anfänglich als einfache Zellschicht aus mesoblastischen Wanderzellen. Die so hergestellte Höhlung der Rüsselscheide ist somit directe Fortsetzung des Blastocoels und wäre wohl am besten als Archicoel zu bezeichnen. Noch ehe die Rüsselscheide gebildet ist, hat sich bereits der embryonale Rüssel mittels seiner eigenen Musculatur an die Musculatur der Körperwandung festgeheftet.

9) Die Bluträume und Blutgefäße entstehen in ähnlicher Weise wie die Rüsselscheide; ihre Höhlung muß ebenfalls als ein Archicoel aufgefaßt werden.

10) Ringmuskel- und innere Längsmuskelschicht entstehen erst später aus den Mesoblastzellen; innerhalb der äußeren Längsmuskelschicht bleibt auch noch lange eine Schicht indifferenter, embryonaler Zellen bestehen, durch welche das Weiterwachsthum dieser Muskelschicht bedingt wird.

11) Das vom Hypoblast umschlossene Archenteron theilt sich schon früh in *a*, eine hintere Höhlung, die des Mesenteron, welche den Zusammenhang aufgibt mit *b*, der vorderen, flach zusammengepreßten und vom Blastoporus unmittelbar emporsteigenden Höhlung, aus dessen unterem Abschnitt sich der Oesophagus bildet und aus dessen oberen seitlichen Abschnitten die beiderseitigen Nephridia hervorgehen.

12) Es wird der Blastoporus zum Mund, und der definitive Oesophagus, welcher aus den an den Blastoporus unmittelbar anstoßenden Hypoblastzellen entsteht, bricht sodann secundär gegen die Höhle des Mitteldarmes durch.

13) Die embryonalen Geschlechtsdrüsen stehen anfänglich durch Vermittlung unterhalb der Nervenstämme verlaufender Gewebsstränge mit der Haut in Zusammenhang, welche vielleicht auf einen epiblastischen Ursprung derselben zu schließen erlauben, um so mehr, da die definitiven Ausführungsgänge der Geschlechtstaschen an anderer Stelle und zwar oberhalb der Seitennerven gefunden werden.

14) Außer den beschriebenen entwickeln sich keine weiteren Höhlungen in dem Nemertinenkörper, namentlich keine Leibeshöhle. Es braucht kaum betont zu werden, daß das ausfüllende Gewebe ebenfalls von den Mesoblastzellen her stammt.

Utrecht, Ende Juni 1885.

## IV. Personal-Notizen.

Kopenhagen. Dr. J. E. V. Boas hat die durch den Rücktritt Dr. Fr. Meinert's erledigte Stelle als Docent der Zoologie an der K. Veterinär-, Forst- und Landwirthschaftlichen Hochschule erhalten.

---

### Necrolog.

Am 29. Juli starb in Paris Henri Milne Edwards, geboren 1800 in Brügge, jüngerer Bruder des 1777 in Jamaica geborenen Physiologen William Frederic Edwards († 1842), ein um die Entwicklung der wissenschaftlichen Zoologie in allen ihren Theilen hochverdienter Gelehrter.

Am 2. August starb Dr. Max Sagemehl, erster Assistent am anatomischen Institut in Amsterdam, ein große Hoffnungen erweckender junger Forscher, nach kurzem Krankenlager.

---

### Berichtigung.

In No. 198 soll es in dem Aufsätze von Dr. J. H. List auf p. 390 Z. 9 von oben anstatt »mit zahlreichen Schleimzellen« heißen: »mit zahlreichen Kolbenzellen«.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

17. August 1885.

No. 202.

Inhalt: I. Litteratur. p. 473—482. I. Wissensch. Mittheilungen. 1. v. Lendenfeld, Zur Histologie der Spongien. (Schluß.) 2. Baur, Nachträgliche Bemerkungen zu: Zur Morphologie des Carpus und Tarsus der Wirbelthiere. (Zool. Anz. 1885. No. 196.) 3. Baur, Zum Tarsus der Vögel. 4. Haacke, Über eine neue Art uterinaler Brutpflege bei Wirbelthieren. 5. Haacke, Zur Morphologie der Seeigelschale. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Linnean Society of New South Wales. IV. Personal-Notizen. Vacat. Berichtigung.

## I. Litteratur.

### 18. Vertebrata.

#### a) Pisces.

(Fortsetzung.)

- Day, Fr., The Fishes of Great Britain and Ireland. In 2 Vols. London, Williams & Norgate, 1883—1884. gr. 8<sup>o</sup>. (I.: CXII, 336 p., 93 pl.; II.: 388 p., pl. 94—179.)
- De Vis, Ch. W., Fishes from the South Sea Islands. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 8. P. 4. p. 445—457.  
(28 n. sp.; n. g. *Harpage*, *Nesiotes*, *Trachycephalus*.)
- New Australian Fishes in the Queensland Museum. *ibid.* Vol. 9. P. 2. p. 389—400.  
(21 n. sp.; n. g. *Herops*, *Homodemus*, *Autisthes*.)
- Gilbert, Ch. H., Description of three new Fishes from Kansas. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 512—514.
- Jametet, Maur., Les poissons et les pêcheurs de la Chine. in: Revue scientif. (3.) T. 35. p. 10—20.
- Jordan, D. S., Supplementary Notes on North American Fishes. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 545—548.
- Macleay, Will., Some results of Trawl Fishing outside Port Jackson. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 8. P. 4. p. 457—462.  
(1 n. sp.)
- Supplement to the Descriptive Catalogue of the Fishes of Australia. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 1. p. 2—64.  
(No. 1134—1291.)
- Meyer, Ad. Bern., Catálogo de los peces recolectados en el archipiélago de las Indias orientales durante los años 1870 à 1873. in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 14. Cuad. 1. p. 5—49.
- Smith, Rosa, Notes on Fishes collected at Son Cristobal, Lower California, by Mr. Charles H. Townsend, Assistant U. S. Fish Commission. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 551—553.

- Warpachowsky, N., Die Fische des Flusses Ssura. (Russisch.) Kasan, 1884. 8°. (14 p.) — Beilage No. 73 zu den Protokollen d. Nat. Ges. Kasan.
- Hosius, .., und .. von der Marck, Weitere Beiträge zur Kenntniss der fossilen Pflanzen und Fische aus der Kreide Westphalens. Mit 2 Taf. in: Palaeontograph 31. Bd. 3/4. Lief. (Fische:) p. 233—268.  
(n. g. *Charitosomus*.)
- Miklouho-Maclay, N. de, and Will. Macleay, Plagiostomata of the Pacific. P. II. With 1 pl. in: Proc. Linn. N. S. Wales, Vol. 8. P. 4. p. 426—431.  
(*Heterodontus japonicus* n. sp.)
- Haswell, Wm. A., Studies of the Elasmobranch Skeleton. With 2 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 1. p. 71—119.
- Vaillant, Léon, Remarque sur l'orientation des oeufs dans l'utérus chez les poissons Elasmobranches vivipares. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7. T. 8. No. 4. p. 178—180.
- Ayers, Howard, Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Dipnoer. Mit 3 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Nat. 18. Bd. 3. Hft. p. 479—527. — Apart: Jena, G. Fischer, 1885.
- Gill, Theod., Synopsis of the Plectognath Fishes. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 411—427.
- Ryder, J. A., The development of the Rays of osseous Fishes. With cuts. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Febr. p. 200—204. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 213—214.
- Brook, Geo., On the Origin of the Hypoblast in Pelagic Teleostean Ova. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. Jan. p. 29—36.
- Henneguy, L. F., Sur la ligne primitive des Poissons osseux. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 188. p. 103—108.
- Ryder, J. A., A Contribution to the Embryography of Osseous Fishes, with special reference to the development of the Cod (*Gadus morrhua*). With 12 pl. in: Rep. U. S. Fish Commiss. 1882. p. 455—605.
- Goronowitsch, N., Studien über die Entwicklung des Medullarstranges bei Knochenfischen, nebst Beobachtungen über die erste Anlage der Keimblätter und der Chorda bei Salmoniden. Mit 4 Taf. in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 3. Hft. p. 376—445.
- Ryder, J. A., On the translocation forward of the Rudiments of the Pelvic Fins in the Embryos of Physoclist Fishes. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. March, p. 315—317.
- Wright, R. Ramsay, On the function of the serrated appendages of the throat of *Amia*. in: Science, Vol. 4. No. 96. Dec. 1884. p. 511.  
— The Spiracles of *Amia* and *Lepidosteus*. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. May, p. 513.
- Ryder, J. A., Note on the male organs of the Eel. With 2 cuts. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 1. p. 1—3.
- Anthias vivanus* n. sp. v. infra *Prionotus Stearnsi*, Jordan and Swain.
- Meek, Seth. E., and Edw. A. Hall, A Review of the American Genera and Species of *Batrachidae*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. I. p. 52—62.
- Vaillant, Léon, Sur quelques particularités du squelette chez le *Caranx rangus*. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 9. No. 1. p. 7—8.

- Dresel, H. G., Description of a new Species of Flounder, *Citarichthys macrops*, from Pensacola, Florida. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 539—541.
- Ewart, J. Cossar, Natural and artificial fertilization of Herring Ova. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 36. p. 450—456. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 862—863.
- Vaillant, Léon, Sur les caractères du *Cybium Sara* Bennet. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 9. No. 1. p. 21—23.
- Jordan, Dav. S., and Seth E. Meek, Description of four new species of *Cyprinidae* in the United States National Museum. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 474—477.
- Smiley, Ch. W., How to distinguish the sex of Carp. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 3. p. 36—37.
- Eigenmann, Carl H., and Morton W. Fordice, A Review of the American *Eleotridinae*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. I. p. 66—80.
- Cornish, Thom., Food of the Common Cod. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Jan. p. 34. Febr. p. 71.
- Haswell, W. A., Notes on the claspers of *Heptanchus*. With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 2. p. 381—382.
- Davis, Jam. W., On *Heterolepidotus grandis*, a Fossil Fish from the Lias. With 1 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 18. No. 107. p. 293—298.
- Jordan, D. S., Description of a new species of *Hybognathus* (*H. Hayi*) from Mississippi. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 548—550.
- Meek, Seth. E., Description of a new Species of *Hybopsis* (*H. montanus*). in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 526—527.
- Jordan, Dav. S., The habits and the value for food of the American Channel Chat-fish (*Ictalurus punctatus* Raf.). in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 3. p. 34.
- Robson, C. H., Notes on the New Zealand Frost Fish [*Lepidopus caudatus*]. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 6. p. 289—290.
- Lepidosteus*. v. supra *Amia*, R. R. Wright.
- Jordan, D. S., and Jos. Swain, A Review of the Species of *Lutjaninae* and *Hoplopagrinae* found in American Waters. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 427—474.  
(27 sp.)
- Miall, L. C., On a *Megalichthys* from the Yorkshire Coalfield. With 1 pl. in: The Naturalist, N. S. Vol. 10. Jan. 1885. p. 121—124.
- Brook, Geo., On some points in the Development of *Motella mustela* L. With 3 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 18. No. 107. p. 298—307.
- Blatchley, Willis S., A Review of the Species of the Genus *Pimephales*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. I. p. 63—65.
- Hensen, V., On the occurrence and quantity of the Eggs of some of the Fish of the Baltic, especially those of the Plaice etc. in: Rep. U. S. Fish Commiss. 1882. p. 426—454.  
(4. Ber. Comm. zu Unters. d. d. Meere.) — s. Z. A. No. 169. p. 308.
- Jordan, Dav. S., Descriptions of four new species of *Poecilichthys* in the United States National Museum. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 477—480.
- Jordan, Dav. S., and Jos. Swain, Description of three new Species of Fishes (*Prionotus Stearnsi*, *Prionotus ophryas* and *Anthias vivanus*) collected at Pen-

- sacola, Florida, by Mr. Silas Stearns. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 541—545.
- Macleay, Will., On a new genus of Fishes from Port Jackson [*Psilocranium*]. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 8. P. 4. p. 439—441.  
(1 n. sp.)
- Cope, E. D., The position of *Pterichthys* in the System. With fig. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. March, p. 289—291.
- List, Jos. Hnr., Über einzellige Drüsen (Becherzellen) im Cloakenepithel der Rochen. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 186. p. 50—51.
- Day, Frcs., On Races and Hybrids among the *Salmonidae*. P. III. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. P. 4. p. 581—593. — v. also: Nature, Vol. 31. No. 809. p. 599—600.
- Garman, Sam., The American Salmon and Trout, including introduced species. Boston, 1885. 8°. (23 p., 19 pl.) From: 19. Ann. Rep. Comm. on Inland Fisheries.
- Corbin, G. B., Salmon in the Hampshire Avon. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Febr. p. 70—71.
- Fritsch, Ant., Untersuchungen über die Biologie und Anatomie des Elbelachses. Aus: Mittheil. d. österr. Fischerei-Ver. No. 17. (6 p.)
- Jordan, D. S., and Ch. H. Gilbert, Description of *Sciaena sciera*, a new species of *Sciaena* from Mazatlan and Panama. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 480—482.
- Bicknell, Ern. P., and Fletcher, B. Dresslar, A Review of the Species of the genus *Semotilus*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 14—18.
- Fordice, Morton W., A Revision of the American Species of *Stromateidae*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1884. P. III. p. 311—317.
- Gill, Theod., Notes on the *Stromateidae*. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Philad. Vol. 21. No. 116. p. 664—672.
- Rundle, Ed., Electric Ray [*Torpedo*] at Porthleven. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Jan. p. 33—34.
- Gressin, ., and .. Bottard, Das Gift des Petermännchens (*Trachinus vipera*). Ausz. von Behrens. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 21. p. 670—671.
- Brook, Geo., Preliminary Account of the Development of the Lesser Weever Fish (*Trachinus vipera*). With 4 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 18. No. 106. p. 274—291. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 34—35.
- Blatchley, Willis S., On the American Species of the genus *Umbra*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 12—13.
- Jordan, D. S., and Seth E. Meek, Description of *Zygonectes gonifer*, a new Species of *Zygonectes*, from Nashville, Georgia. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 482.

#### b) Amphibia.

- Boas, J. E. V., Amphibia. in: Zoolog. Jahresber. (Neapel) f. 1883. 4. Abth. p. 211—218.
- Schöbl, J., Über Wundernetze und divertikelbildende Capillaren bei nackten Amphibien und in pathologischen Neoplasmen. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 25. Bd. 1. Hft. p. 89—96.
- Fubini, S., und F. Spallitta, Einfluß der thermischen Erregungen auf die

- Bewegungen der Lymphherzen bei den Batrachiern. in: Moleschott's Untersuchungen, 13. Bd. 4./5. Hft. p. 367—377.
- Schmidt, Max, Beiträge zur Kenntniss des Rückenmarkes der Amphibien. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. Naturwiss. (Halle), 58. Bd. 1. Hft. p. 1—45.
- Camerano, Lor., Nuove osservazioni intorno alla neotenia ed allo sviluppo degli Anfibi. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 20. Disp. 1. p. 243—254. — Apart: Torino, E. Loescher, 1884. (1885. Genn.)
- Solger, B., Studien zur Entwicklungsgeschichte des Coeloms und des Coelomepithels der Amphibien. Mit 2 Taf. in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 4. Hft. p. 494—528.
- Spengel, J. W., Bastardbildung bei Amphibien. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 3. p. 70—74.
- Héron-Royer, .., Notes sur les mœurs des Batraciens. Angers, Germain & G. Grassin, 1885. (Extr. du Bull. Soc. Étud. scientif. Angers, 1885.) 8<sup>o</sup>. (43 p.)
- Camerano, Lor., Monografia degli Anfibi Urodeli italiani. Con 2 tav. in: Mem. Accad. Sc. Torino, (2.) T. 36. Sc. fis. p. 405—486. (9 sp.)
- Schiff, Maur., Remarques sur l'innervation des coeurs lymphatiques des Batraciens anoures. 2. partie, action réflexe. in: Recueil Zool. Suisse, T. 2. No. 2. p. 327—356.
- Batrachia from Rio Grande do Sul. v. Reptilia, Boulenger.
- Berg, C., Anfíbios del Tandil. v. infra Reptilia, C. Berg.
- De Vis, Ch. W., On some [3] new Batrachians from Queensland. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 1. p. 65—67.
- Vaillant, Léon, Remarques sur la disposition des corps vertébraux chez l'*Anaïdes lugubris*. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 8. No. 4. p. 183—184.
- Zipperlen, A., Ein amerikanischer Olm [*Proteus*]. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 12. p. 360.
- Secane, Vict. Lopez, On two Forms of *Rana* from N. W. Spain. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. May, p. 169—172.
- Boulenger, G. A., Notes on the Edible Frog in England. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. P. 4. p. 573—576. (*Rana esculenta* [typica et Lessonae].)
- Schwegmann, Fr. Jos., Entstehung und Metamorphose der Wirbelsäule von *Rana temporaria*. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. d. Naturwiss. (Halle) 57. Bd. 6. Hft. p. 641—671. — Apart: Diss. (Leipzig); Halle a/S., 1884. 8<sup>o</sup>.
- Maracci, A., Sull' innervazione dello stomaco nella rana, studio sperimentale. Con 2 tav. in: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa. Mem. Vol. 4. Fasc. 3. p. 363—395.
- Langendorff, Osc., Studien über Rhythmik und Automatie des Froschherzens. Mit 22 Abbild. im Text u. 2 Taf. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1884. (Febr. 1885). 8<sup>o</sup>. (133 p.) M 5, 60. (Aus: Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. 1884.)
- Born, G., Biologische Untersuchungen. I. Über den Einfluß der Schwere auf das Froschei. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 24. Bd. 4. Hft. p. 475—545.
- Spencer, W. Baldw., On the fate of the Blastopore in *Rana temporaria*. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 188. p. 97—98.

- List, Jos. Heinr., Über Becherzellen im Blasenepithel des Frosches. Mit 2 Taf. Sitzgsber. Kais. Akad. Wiss. Wien. 3. Abth. 89. Bd. 3./4. Hft. p. 186—211.
- Hertwig, O., Über das Vorkommen spindeligter Körper im Dotter junger Froscheier. Mit 1 Taf. in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 3. Hft. p. 337—343. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 213.
- Bartels, Max, Über das Variiren von *Salamandra maculosa* vom Harz. in: Sitzgsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1885. No. 1. p. 3—5.
- Martens, E. von, Vorkommen und Zeichnungs-Varietäten von *Salamandra maculosa*. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1884. No. 10. p. 193—195.
- Chauvin, Marie von, Über die Verwandlungsfähigkeit des mexicanischen Axolotl. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 3. Hft. p. 365—389. — Ausz. in: Naturforscher, 18. Jahrg. No. 19. p. 183—184.
- Sacco, Feder., Sulla presenza dello *Spelerpes fuscus* (Bonap.) in Piemonte. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 20. Disp. 1. p. 86—90.
- Kruel, Max, Pneumaticität bei *Tritonen*. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 12. p. 373.
- Johnson, Miss A., Blastopore of the Newt. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 37. p. 65—66. — Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 862.

## c) Reptilia.

- Boas, J. E. V., Reptilia. in: Zoolog. Jahresber. (Neapel) f. 1883. 4. Abth. p. 219—230.
- Hoffmann, C. K., Reptilia. (Bronn's Klassen u. Ordn.) v. supra. Z. A. No. 196. p. 307.)
- Fischer, J. G., Herpetologische Bemerkungen. Mit 1 Taf. in: Abhandl. aus d. Geb. d. Naturwiss. Hamburg, 8. Bd. 2. Hft. (11 p.)  
(13 sp. [1 n. sp.] )
- Müller, F., Vierter Nachtrag zum Katalog der herpetologischen Sammlung des Baseler Museums. Mit 3 Taf. in: Verhandl. d. naturf. Ges. Basel, 7. Th. 3. Hft. p. 668—717.
- Berg, C., Reptiles y Anfibios del Tandil y de la Tinta. Buenos Aires, 1884. 4. (Act. Acad. Nac. Cordoba, T. 5. p. 93—97.)
- Boulenger, G. A., A List of Reptiles and Batrachians from the Province Rio Grande do Sul, Brazil, sent to the Natural History Museum by Dr. H. von Ihering. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. March, p. 191—196.  
(31 sp. Reptil. [1 n. sp.]; 16 sp. Batrach.)
- Gentil, Amb., Erpétologie de la Sarthe. Le Mans, 1885. 8°. (32 p.) — Extr. du Bull. Soc. d'agric. scienc. et arts de la Sarthe.
- Loewis, Osk. von, (Berichtigung zu den »Reptilien Kur-, Liv- u. Ehistlands«). in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 2. p. 57—58.
- Macleay, Will., Note on some Reptiles from the Herbert River. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 8. P. 4. p. 432—436.  
(4 n. sp.; n. g. *Herbertophis* [Ophid.] )
- Vaillant, Léon, Catalogue raisonné des Reptiles et Batraciens d'Assinie, donnés par M. Chaper au Muséum d'hist. nat. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 9. No. 6. p. 343—354.  
(3 n. sp.; n. g. *Cophoscincus*.)

Vaillant, Léon, Note sur une collection de Reptiles rapportée d'Assinie par M. Chaper. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 8. No. 4. p. 168—171.

(15 sp. [3 n. sp.]; n. g. *Cophoscincus*.)

Gaudry, A., Nouvelle Note sur les Reptiles permien. Avec 2 pl. in: Bull. Soc. Géolog. France (3.) T. 13. No. 1. p. 44—51.

Baur, G., Dinosaurier u. Vögel. Eine Erwiderung an Herrn Prof. W. Dames in Berlin. in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 3. Hft. p. 446—454.

Vetter, B., Über die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen Dinosauriern und Vögeln. in: Festschr. naturw. Ges. Isis., p. 109—122.

Dollo, L., Cinquième Note sur les Dinosauriens de Bernissart. Avec 2 pl. in: Bull. Mus. Roy. d'Hist. Nat. Belg. T. 3. No. 2. p. 129—150.

Boulenger, G. A., Catalogue of the Lizards in the British Museum (Natural History). 2. Edit. London, 1885. 8°. (436 p., 32 pl.)

Fischer, Joh. v., Der gemeine Stachelfinger (*Acanthodactylus vulgaris*) Dum. et Bibr.) in der Gefangenschaft. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 11. p. 338—340.

Boscá, Ed., La ovoviviparidad observada en el *Gongylus Bedriagai*. in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 13. Cuad. 3. Actas, p. 92—95.

Morière, J., Note sur un *Homalonotus* du grès de May. Avec 2 pl. Caen, 1885. 8°. (21 p.) — Soc. Linn. de Normandie.

List, Jos. Hnr., Über einzellige Drüsen (Becherzellen) im Blasenepithel der Eidechse (*Lacerta agilis*). in: Zoolog. Anz. 8. Jahrg. No. 187. p. 69—70.

Erdős, J., Entwicklung der Allantoishöhle bei den Eidechsen. Mit 1 Taf. in: Math. u. naturw. Ber. Ungarn, 2. Bd. p. 227—231.

Strahl, H., Embryology of *Lacerta viridis*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 2. p. 212—213.

(Abhandl. Senckenb. Ges.) — s. Z. A. No. 192. p. 200.

Dames, W., Über einen Zahn von *Megalosaurus* aus dem Wealden des Deisters. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1884. No. 10. p. 186—188.

Moussaye, .. De la, Sur une dent de *Neosodon* trouvée dans les sables ferrugineux de Wimille. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 13. No. 1. p. 51—53.

Dollo, L., Première Note sur le Simoedosaurien d'Erquelinnes [*Champsosaurus*]. Avec 2 pl. in: Bull. Mus. R. d'Hist. Nat. Belg. T. 3. No. 3. p. 151—186.

Lemoine, V., Sur les analogies et les différences du genre *Simoedosaure* de la faune cernaysienne des environs de Reims avec le genre *Champsosaurus* d'Erquelinnes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 9. p. 753—755.

Eiffe, O. Edm., Einige Beobachtungen an Schlangen in der Gefangenschaft. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 2. p. 43—51.

Neumann, Theod., Untersuchungen über den Begattungsapparat der Schlangen. Inaug.-Diss. Leipzig 1884. 8°. (47 p., 1 Taf.)

Smalian, Carl, Beiträge zur Anatomie der *Amphisbaeniden*. Inaug.-Diss. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht), 1884. 8°. (76 p.) M 2, —.

Strauch, AL., Bemerkungen über die Schlangengattung *Elapomorphus* aus der Familie der Calamariden. in: Bull. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbg. T. 29. No. 4. (Déc. 1884.) p. 541—590.

(18 sp. [1 n. sp.] )

- Boulenger, G. A., Remarks on the Variations of *Elapomorphus lemniscatus*. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Apr. p. 321—322.
- Desguez, .., Note sur l'alimentation de l'*Heterodon madagascariensis*. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 8. No. 4. p. 180—181.
- Vaillant, Léon, Remarques sur cette communication. *ibid.* p. 182.
- Bywater, M. J., A Cannibal Snake [*Ophiophagus elaps*]. in: Nature, Vol. 31. No. 795. p. 264—265.
- Fischer, Joh. von, Die Treppen- oder Sprossennatter (*Rhinechis scalaris* Schinz) in der Gefangenschaft. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 12. p. 364—368.
- Bougon, .., Le Trigonocéphale des Antilles. in: Revue scientif. (3.) T. 35. No. 3. p. 92—93.
- Wiese, H. F., Albinismus einer Ringelnatter *Tropidonotus natrix*. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 12. p. 372.
- Solger, B., Zur Kenntniss der Krokodilierniere und der Nierenfarbstoffe niederer Wirbelthiere. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 4. Hft. p. 605—615.
- Lütken, Chr., Herpetologiske Bidrag. I. Om *Crocodylus intermedius* og om en af Underslaegterne af *Alligator*-Slaegter. Med 1 Tav. Aftr. af Vid. Meddel. Naturh. Foren. Kjøbenh. 1884. p. 61—80.
- Cox, J. C., Dimensions of some Gigantic Land Tortoises. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 8. P. 4. p. 531—532.
- Vaillant, L., Remarques complémentaires sur les Tortues gigantesques de Madagascar. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100 No. 12. p. 874—877.
- (*Testudo Grandidieri* n. sp.; et *T. abrupta* Grand.)
- Fano, G., Saggio sperimentale sul meccanismo dei movimenti volontari nella Testuggine palustre (*Emys europaea*). Firenze, 1884. 8°. (61 p., fig.) (Friedländer). M 2, —.
- Pilliet, Al., et Fanny Bignon, Sur la glande lacrymale d'une Tortue géante (*Chelone viridis*). in: Bull. Soc. Zool. France, T. 10. Ann. 1885. No. 1. p. 60—(64).
- Howell, W. H., Notes on the Composition of the Blood and Lymph of the Slider Terrapin (*Pseudemys rugosa*). in: Studies Biol. Labor. Johns Hopk. Univ. Vol. 3. No. 2. p. 49—62.

## d) Aves.

- Reichenow, A., u. H. Schadow, Aves. in: Zoolog. Jahresber. (Neapel) f. 1883. 4. Abth. p. 230—288.
- Pelzeln, A. von, Über einige ornithologische Manuscripte aus dem Nachlaß von Joh. Frdr. Brandt. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 191. p. 184—188.
- Auk, The. A Quarterly Journal of Ornithology. Vol. 2. (4 Nos). Published for the American Ornithologists' Union. Boston, Mass., Estes & Lauriat, 1885. 8°.
- Journal für Ornithologie. Deutsches Centralorgan für die gesammte Ornithologie etc. hrsg. von J. Cabanis. 32. Jahrg. 3./4. Hft. 4. Folge, 12. Bd. Juli u. Oct. 1884. [ausgeg. Febr. 1885]. 33. Jahrg. 4. F. 13. Bd. 1. Hft. Jan. 1885. (4 Hefte eplt.) Leipzig, Kittler, 1884, 1885. 8°. M 20, —.
- Zeitschrift für die gesammte Ornithologie. Hrsg. von Jul. v. Madarász.

1. Jahrg. 1884. 4. Hft. [März 1885]. 2. Jahrg. 1885. 1. Hft. Budapest (Berlin, Friedländer in Comm.) 1/4. p. cplt. *M* 20, —.
- Gadow, Hs., Aves (Bronn's Klassen u. Ordn.) v. supra. Z. A. No. 196. p. 307.
- Reichenow, Ant., und Hrn. Schalow, Compendium der neu beschriebenen Gattungen und Arten. (Forts. v. Jahrg. 1883. p. 399—424). in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 3/4. Hft. [1885]. p. 381—436.
- Camerano, Lor., Il Congresso Ornitologico di Vienna e la questione degli Uccelli e degli Insetti in rapporto coll' agricoltura. Torino, 1884 (ric. 1885). 8°. (17 p.) — (Estr. dagli Ann. Accad. Agric. Torino, Vol. 27.)
- Catalogue of the Birds in the British Museum, edit. by R. B. Sharpe. Vol. X. Passeriformes or Perching Birds. Fringilliformes. P. 1. London, 1885. 8°. (682 p.)
- Gunn, Thom. Edw., Ornithological Notes. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 18. No. 107. p. 328—331.
- Henke, K. G., Über selten vorkommende Vögel. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. d. ges. Ornithol. Madarász, 2. Jahrg. 1. Hft. p. 47—49.
- Lescuyer, F., Mélanges d'Ornithologie. Introduction; Mémoire ayant pour objet une loi internationale protectrice des oiseaux, la Répartition des Oiseaux à la surface du globe. etc. Saint-Dizier impr., 1885. 8°. (51 p.)  
(Extr. des publications des congrès tenus à Châlons-sur-Saône, Sept. 1883 et 1884.)
- Madarász, Jul. v., Ornithologische Mittheilungen über die Sammlungen des Ungarischen National-Museum. Mit 1 Taf. in: Természetr. Füzetek etc. Vol. 9. No. 1. p. 84—87.
- Über abnorm gefärbte Vögel in der Sammlung des ungar. National-Museum. Mit 1 Taf. ibid. 8. Bd. 3. Hft. p. 227—239.
- Ornithological Notes. in: The Naturalist, N. S. Vol. 10. Jan. p. 126—127.
- Stejneger, Leonh., Analecta Ornithologica. 4. Ser. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 43—52. 5. Ser. ibid. No. 2. p. 178—188.  
(s. Z. A. No. 192. p. 202.)
- Aldrich, Ch., Birds out of Season — a Tragedy. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. May, p. 513—514.
- Baur, G., Bemerkungen über das Becken der Vögel und Dinosaurier. in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 4. Hft. p. 613—616.
- Vögel und Dinosaurier. s. auch Reptilia: Dinosauria.
- Helm, Frz., Über die Hautmuskeln der Vögel, ihre Beziehungen zu den Federfluren und ihre Functionen. Mit 1 Taf. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 3/4. Hft. [1885.] p. 321—379. — Apart: Inaug.-Diss. (Leipzig).
- Kitchen, J. M. W., On the Function of the Inferior Larynx in Birds. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 24—31.
- Retterer, .., Des glandes et des lymphatiques qui entrent dans la constitution de la bourse de Fabricius. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 11. p. 810—813.
- Ficalbi, Eug., Recherches sur la structure histologique des poches aërifères des oiseaux. in: Arch. Ital. Biolog. T. 6. Fasc. 2. p. 172—180.
- Schulgin, M. A., Phylogenesis des Vogelhirns. Mit 2 Taf. Jena, 1885. 8°. (33 p., 3 p. Taf.-Erkl.)  
(Aus Jahrb. Nass. Ver. f. Nat. 37. Jahrg.?)
- Schulgin, M. A., Das Vogelhirn. Mit 2 Taf. in: Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturk. 37. Jahrg. p. 131—149.

- Bicknell, Eug. P., A Study of the Singing of our Birds. Contin. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 2. p. 144—154.  
(s. Z. A. No. 192. p. 203.)
- Daresté, O., Sur le rôle physiologique du retournement des oeufs pendant l'incubation. in: *Compt. rend. Ac. Sc. Paris*, T. 100. No. 11. p. 813—814.
- Duval, Math., De la formation du blastoderme dans l'oeuf d'oiseau. Avec 5 pl. in: *Ann. Sc. Nat. (6.) Zool. T. 18. No. 1/3. Art. No. 1.* (208 p.)
- McCallum, G. A., Albinism. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 1. p. 113—114.
- Liebe, K. Th., Luftgeschwülste bei Vögeln. in: *Zoolog. Garten*, 26. Jahrg. No. 2. p. 58—59.
- Pallisch, O., Luftgeschwülste bei Vögeln. in: *Zoolog. Garten*, 26. Jahrg. No. 3. p. 87—88.
- Schmidt, Max, Luftgeschwülste bei Vögeln. in: *Zoolog. Garten*, 25. Jahrg. No. 11. p. 321—323.
- Taschenberg, O., Zur Frage über die Entstehung der Färbung der Vogeleischalen. in: *Zoolog. Anz. 8. Jahrg. No. 193.* p. 243—245.
- Allen, J. A., Sexual Selection and the Nesting of Birds. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 2. p. 129—139.
- Davison, Wm., Birds breeding in Ants' Nests. in: *Nature*, Vol. 31. No. 802. p. 438.
- Dixon, Charl., Bird Architecture. in: *Nature*, Vol. 31. No. 806. p. 533.
- Moor, E. Ch., Notable Birds' Nests. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. Febr. p. 67.
- Langton, Herb., Suggestions for Egg Collectors. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. May, p. 188—189.
- Rüdiger, Ed., Eier exotischer Vögel. in: *Zoolog. Garten*, 25. Jahrg. No. 12. p. 370—372.
- Field, H. O., A fossil Egg. in: *New Zeal. Journ. Sc.* Vol. 2. No. 7. p. 325—326.
- Angot, Alf., Influence de l'altitude sur la végétation et les migrations des Oiseaux. in: *Compt. rend. Ac. Sc. Paris*, T. 100. No. 1. p. 76—78.
- Biological Stations for the Observation of Migratory Birds. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. Febr. p. 58—62.
- Clarke, W. Eagle, The Migration of Birds on the West Coast of England. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. Jan. p. 32.
- Loewis of Menar, Osc. von, Bericht über die Zugbewegung der Vögel im Frühjahr 1884. in: *Sitzgsber. Naturforsch.-Ges. Dorpat*, 7. Bd. 1. Hft. p. 147—149.
- Merriam, O. Hart., Preliminary Report of the Committee on Bird Migration. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 1. p. 53—65.
- Schiavuzzi, B., Osservazioni fenologiche e sui passaggi degli Uccelli nel litorale austriaco durante l'anno 1884. in: *Zeitschr. f. d. ges. Ornithol.* 2. Jahrg. 1. Hft. p. 52—61.
- Batchelder, Ch. F., Winter Notes from New Mexico. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 2. p. 121.
- Beckham, Ch. Wickl., Notes on some of the Birds of Pueblo, Colorado. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 2. p. 139—144.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Zur Histologie der Spongien.

Von Dr. R. v. Lendenfeld, Sydney.

(Schluß.)

### III. *Hircinia*-Filamente.

Ich habe unlängst (5) die Hypothese aufgestellt, daß die Filamente der *Hircinidae* Gebilde seien, welche dadurch entstehen, daß parasitische Organismen sich im Schwamme ansiedeln und vermehren, daß diese die Gestalt der *Hircinia*-Filamente besitzen, jedoch dicker seien wie die Filamente, daß die Zellen des Schwammkörpers hierauf ein spongiolinartiges Secret produciren, welches diese Fremdlinge einhüllt, in ähnlicher Weise, wie Sandkörner und andere Fremdkörper innerhalb des Körpers von Hornschwämmen, durch eine dünne Hornlage verschleiert werden, und daß endlich die fremden Organismen innerhalb dieser Hornhüllen zu Grunde gehen, so daß schließlich die geschrumpften Hornhüllen allein übrig bleiben. Diese Hornhüllen wären nach meiner Hypothese die Filamente.

Ich habe alle möglichen Übergangsstadien von lebenslustigen Algenfäden zu echten, zarten und durchsichtigen Filamenten beobachtet. Ein wichtiges und häufig beobachtetes Stadium ist jenes, in welchem die Filamente dick und deutlich punctirt sind. Ich nehme an, daß hier der Verhornungsproceß eben beginnt und die Punkte an den Filamenten die Lage etwaiger Spongoblasten anzeigen, indem sich hier ein Höcker von frisch gebildeter Hornsubstanz befindet. Die Spongoblasten selbst habe ich nicht beobachtet.

Die Filamente stehen in ihrer chemischen Zusammensetzung (11, p. 23) dem Spongiolin nicht so fern, wie Schulze (l. c.) annimmt, und erscheinen gegen Fäulnis und Maceration so resistent, daß die Annahme kaum gerechtfertigt erscheint, daß die fertigen Filamente parasitische Organismen seien.

Polejaeff (8, p. 14—16, Tafel VIII, Fig. 2—5) hat eine Reihe ganz neuer, hoch interessanter Beobachtungen über diesen Gegenstand mitgetheilt. Aus diesen Beobachtungen scheint hervorzugehen, daß die Endknöpfe der Filamente sporenähnliche Körper bilden, so lange sie kugelig sind. Die freien Kugeln, welche Polejaeff mit den Filament-Endknöpfen in Zusammenhang bringt, sollen sich durch Theilung vermehren. Nie wurde beobachtet, daß sich ein elliptischer Endknopf irgend wie vermehrt hätte. Mir scheint diese

Thatsache sehr für meine Hypothese zu sprechen. Die parasitischen Fremdlinge im Schwammkörper wären demnach fadenförmig und haben kugelige Endknöpfe. Diese scheinen lebendig zu sein und sich zu vermehren. Hernach werden sie von Hornsubstanz eingehüllt und resorbirt, die geschrumpfte, dann natürlich elliptische Spongiolinhülle ist Alles, was davon übrig bleibt.

Ich habe bei der Untersuchung der australischen Hirciniden bis nun nichts aufgefunden, was mit den Angaben Polejaeff's (l. c.) übereinstimmen würde.

Ich halte es für wahrscheinlich, daß die Filamente auch wieder resorbirt werden, indem ich annehme, daß die Hornabscheidung in der Umgebung der parasitischen Fremdlinge nur so lange fortgesetzt wird, bis diese eingeschlossen und getödtet sind und daß nachher die schrumpfende Hornhülle wieder aufgelöst und die Substanz an anderen Parasiten abgelagert wird. Ich habe etwas Ähnliches von einer *Dendrilla* beschrieben (2, p. 294).

Die Filamente wären in diesem Sinne also eine pathologische, durch Parasiten verursachte Bildung, nicht aber selbst Parasiten.

Die Frage, ob die Gruppe der Hircinidae — characterisirt durch den Besitz dieser Filamente — als solche haltbar ist, hat Polejaeff (8, p. 18) bekanntlich verneint. Ich glaube selber, daß dieses von mir (4, p. 341) und Vosmaer (14, p. 445) im Sinne F. E. Schulze's (11) verwerthete Merkmal jene Bedeutung vielleicht nicht verdient, welche ihm von uns zugeschrieben worden ist, möchte jedoch bemerken, daß die mir bekannten australischen Hirciniden auch dann von anderen Schwämmen sicher unterschieden werden könnten, wenn sie keine Filamente besäßen. Ich glaube, daß die Abkömmlinge einer *Hircinia* stets wieder Filamente besitzen werden, in welchem Falle dann Schulze's Vergleich zwischen Hirciniden und Flechten ganz am Platze wäre. Diese Frage kann nur mit Hilfe embryologischer Studien entschieden werden.

Die Hircinien Australiens sind nicht besonders zahlreich und scheinen besonders im schmutzigen Wasser solcher Häfen zu gedeihen, in denen viele Cloaken münden. Ich kenne eine Stelle in Port Jackson (Sydney), deren Boden aus einer dicken Schicht schwarzen fauligen Schlammes besteht. Hier wuchern drei Arten von Hircinien, die in riesigen, 25 cm großen, kugeligen Exemplaren in dem Schlamm gedeihen.

#### IV. Die Phylogenie der Hornschwämme.

In einem Aufsatze über das System der Monactinellidae habe ich

(3) die Hypothese aufgestellt, daß die Monactinellidae von den Hornschwämmen abstammen.

Vosmaer (15) und Polejaeff (8, p. 79) sind dieser Anschauung entgegengetreten, indem sie annehmen, daß im Gegentheile die Hornschwämme von den Kieselschwämmen mit einachsigen Nadeln abstammen. Diese Idee in weiterer Ausführung würde etwa folgendermaßen zu formuliren sein:

Von Kieselschwämmen mit polyaxialen Nadeln stammen die Hexactinelliden und Tetractinelliden ab, von den letzteren die Plakiniden, von diesen die Renieriden und von den Renieriden Chaliniden, welche durch den Verlust von Kieselnadeln in Hornschwämme verwandelt wurden. Ich glaube, daß diese Hypothese der meinigen gegenüber vorzuziehen wäre, wenn nicht das Vorkommen von »Fleischnadeln« bei Monactinelliden und Hornschwämmen gegen diese Annahme sprechen würde. Bei einem Entkieselungsprocesse, dem die großen harten Nadeln des Stützskelettes zum Opfer fallen, sollte man doch meinen, würden zunächst die viel hingfälligeren, weicheren und kleineren Fleischnadeln verschwinden. Ein endgültiges Urtheil hierüber kann erst dann gefällt werden, wenn die Embryologie einen Fingerzeig nach der einen oder anderen Richtung gegeben haben wird.

Um so weiter sich unser Gesichtskreis durch die Untersuchung einer wachsenden Zahl von Formen ausdehnt, um so mehr kommen wir zu der Einsicht, daß Verallgemeinerungen keinen großen Werth beanspruchen können. Die von uns aufgestellten Hypothesen sollen bloß auf heuristischen Werth Anspruch machen; sie haben gar keine andere Bedeutung und sollen nie als das einzige Endziel des Forschens angesehen werden. Wie alles Irdische sind sie dem Untergange geweiht. Ihre reale Bedeutung ist die eines Mittels zum Zweck: die Erkenntnis der Wahrheit.

#### Nachtrag.

In meinem Aufsätze »Die Verwandtschaftsverhältnisse der Kalkschwämme« (7) ist eine Species in der Liste der australischen Arten ausgelassen worden. Es soll nämlich zwischen *Leucandra villosa* und *L. cucumis*, *Leucandra vaginata* eingeschaltet werden.

#### Litteraturnachweis.

- 1) R. von Lendenfeld, Das Hornfaserwachsthum der Aplysinidae. Zool. Anz. (1882). 5. Bd. p. 634—636.
- 2) — Über Coelenteraten der Südsee. II. Mittheilung. Neue Aplysinidae. Zeitschr. f. wiss. Zool. (1883), 38. Bd. p. 234—313. Taf. X—XIII.

- 3) R. von Lendenfeld, Das System der Monactinellidae. Zool. Anz. (1884). 7. Bd. p. 201—206.
- 4) — A Monograph of the Australian Sponges. Part II. The Morphology and Physiology of the Sponges. Proceedings of the Linnean Society of New South Wales (1884). Vol. 9. p. 310—344.
- 5) — Notes on the Fibres of certain Australian Hircinidae. Proceedings of the Linnean Society of New South Wales (1884). Vol. 9. p. 641—642.
- 6) — Das Nervensystem der Spongien. Vorläufige Mittheilung. Zool. Anzeiger (1885). 8. Bd. p. 47—50.
- 7) — Die Verwandtschaftsverhältnisse der Kalkschwämme. Zool. Anz. (1885) 8. Bd. p. 211—215.
- 8) N. de Polej aeff, Report on the Keratosa collected by H. M. S. »Challenger« during the years 1873—1876. The Voyage of H. M. S. »Challenger«. Zoology. Vol. 11. Part 1. (1884).
- 9) F. E. Schulze, Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Spongien. IV. Mittheilung. Die Familie der Apysinidae. Zeitschr. f. wiss. Zool. (1878). 30. Bd. p. 379—420. Taf. XXI—XXIV.
- 10) — Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Spongien. VII. Mittheilung. Die Familie der Spongidae. Zeitschr. f. wiss. Zool. (1879). 32. Bd. p. 593—660. Taf. XXXIV—XXXVIII.
- 11) — Untersuchungen über den Bau u. die Entwicklung der Spongien. VIII. Mittheilung. Die Gattung *Hircinia* Nardo und *Oligoceras*. Zeitschr. f. wiss. Zool. (1879). 33. Bd. p. 1—38. Taf. I—IV.
- 12) W. J. Sollas, The Sponge fauna of Norway, a Report on the Rev. A. M. Norman's Collection of Sponges from the Norwegian Coast. Annals and Magazine of Natural History (1882) 5. Ser. Vol. 9. p. 426—453. Plate XVII.
- 13) C. Stewart, Exhibition of »Palpocils« in *Grantia compressa*. Journal of the Royal Microscopical Society (1880). Vol. 3. p. 560. Ser. I.
- 14) G. C. J. Vosmaer, Studies on Sponges. On *Velina gracilis* n. g.; n. sp. Mittheilungen aus der Zool. Station zu Neapel (1883). 4. Bd. p. 437—447. Taf. 31—32.
- 15) — Studies on Sponges. IV. On the Relation of certain Monactinellidae and Ceraospongiae. Mittheilungen aus der Zool. Stat. zu Neapel (1884). 5. Bd. p. 490—492.
- 16) — Porifera. Bronn's Classen und Ordnungen des Thierreichs. 2. Bd.

## 2. Nachträgliche Bemerkungen zu: Zur Morphologie des Carpus und Tarsus der Wirbelthiere. (Zool. Anz. 1885. No. 196.)

Von Dr. G. Baur.

eingeg. 14. Jui 1885.

Zu gleicher Zeit mit meiner Mittheilung »Zur Morphologie des Carpus und Tarsus der Wirbelthiere« (Zool. Anz. 1885 No. 196) ist eine solche von Bardeleben erschienen: »Zur Morphologie des Hand- und Fußskelets.« Sitzungsberichte Jena. Gesellsch. Med. Nat. Jahrg. 1885. Sitz. 15. Mai.

Unter Anderem heißt es darin: »Am Cuboideum findet sich nur bei Beutelthieren eine Furche oder Incisur, in der Flucht der Grenze zwischen 4. und 5. Metatarsus.« Nach meinen Untersuchungen an Beutelthierembryonen und an einem circa 110 mm langen Exemplar

von *Ornithorhynchus*, welches ich Herrn Prof. W. K. Parker verdanke, kann ich behaupten, daß das Cuboideum bei diesen eben so wenig wie bei den Placentaliern aus zwei Elementen sich bildet, es wird immer nur ein Element angelegt.

Genau dasselbe kann ich für das Hamatum behaupten, von welchem Bardeleben sagt: »Deutliche Anzeichen einer früheren Trennung in zwei Elemente zeigt das Hamatum bei den Beutelhieren, weniger auffallend bei den Nagern, so wie bei *Ziphius* (*Hyperoodon*). In zwei Stücke getrennt, aber, auf der einen Seite wenigstens, schon im Verwachsen begriffen, ist es an dem Skelette eines jungen Bären in Berlin (No. 3378 ♀). Bei einem noch jüngeren Exemplar von *Ursus arctos* (»pullus«, No. 25065) von 27 cm Wirbelsäulenlänge, ist der ulnare Theil des Hamatum noch knorpelig, der radiale (Carpale IV) knöchern. Danach scheint der Knochenkern des »Carpale V« erst später aufzutreten.«

Wie schon bemerkt, habe ich niemals bei irgend einem Mammalier-Embryo das Hamatum aus zwei Elementen sich bilden sehen.

Wenn es bei älteren Thieren den Anschein hat, als wäre eine Theilung vorhanden, so ist dies eben etwas Secundäres und ist morphologisch nicht verwendbar.

Mit vollkommener Sicherheit kann ich behaupten, daß Cuboideum und Hamatum immer nur aus einem Element entstehen.

Ferner findet Bardeleben bei *Centetes madagascariensis* zwei freie Centralia im Carpus; bei *Centetes ecaudatus* findet Bardeleben das Centrale 2 mit dem Lunatum verschmolzen, die Naht aber noch sichtbar.

Bei *Cent. ecaudatus* der hiesigen Sammlung finde ich nur ein Centrale und nicht die geringste Andeutung einer Sutura am Lunatum. Daß das Lunatum in der That nur aus einem Element besteht, beweist mir ein junger *Centetes ecaudatus* (85 mm), welchen ich ebenfalls der Liebenswürdigkeit Prof. W. K. Parker's verdanke.

Hier besteht das Lunatum aus einem Knorpel, und keine Spur eines freien Centrale ist vorhanden.

Was nun *Centetes madagascariensis* betrifft, so ist mir nicht klar geworden, welche Species Bardeleben darunter versteht.

Nach Dobson: A Monograph of the Insectivora, dem neuesten und ausführlichsten Werk über diese Gruppe, findet sich nur eine Species von *Centetes*, nämlich *C. ecaudatus* Illiger (= *Erinaceus ecaudatus* Schreber; *E. madagascariensis* Shaw; *Setiger ecaudatus* E. Geoff., *Centetes armatus* Is. Geoff., *Hemicentes madagascariensis* Jentink); auf derselben Seite (Part I. London 1882, p. 68) steht die Bemerkung: »The immature animal differs so much from the full-grown in the

colour and quality of the fur as to appear to be a totally different species.«

Es ist also Bardeleben's *Cent. madagascariensis* höchst wahrscheinlich = *Centetes ecaudatus*.

Ist dies aber der Fall, so besitzt *Centetes* ein einfaches Centrale, denn ein solches ist bei dem jüngsten bisher darauf hin untersuchten Exemplare vorhanden.

Bei anderen Säugethierembryonen habe ich ebenfalls niemals eine Andeutung eines doppelten Centrale beobachten können. Auch ist es mir bisher nicht gelungen, bei irgend einem Placentalier-Embryo, eben so wenig wie bei dem jungen *Ornithorhynchus* eine Theilung des Astragalus zu finden.

Ob die in meiner letzten Mittheilung aufgestellten Homologien sich werden halten können, müssen weitere embryologische Untersuchungen, namentlich an Reptilien, zeigen.

Yale College Museum, New Haven, Conn. 1. Juli 1885.

### 3. Zum Tarsus der Vögel.

Von Dr. G. Baur.

eingeg. 14. Juli 1885.

In meiner Arbeit: »Der Tarsus der Vögel und Dinosaurier« (Morphol. Jahrb. 8. Bd.) hatte ich, wie Rosenberg (Zeitschr. f. wissensch. Zool. 23. Bd. 1873), angegeben, daß das embryonal angelegte Metatarsale 5 im Lauf der Entwicklung atrophirt.

Nach neueren Untersuchungen finde ich, daß dies nicht der Fall ist. Das Metat. 5 schwindet nicht, sondern verschmilzt mit der zweiten Tarsusreihe. Beim Huhn findet dies zwischen dem 11. und 14. Tag der Bebrütung statt.

Der Tarso-metatarsus der Vögel besteht daher aus folgenden Elementen:

$$[\text{Tarsale}_{(1-5)} + \text{Metat.}_5] + [\text{Metat.}_2 + \text{Metat.}_3 + \text{Metat.}_4]$$

Yale College Museum, New Haven, Conn. 3. Juli 1885.

### 4. Über eine neue Art uterinaler Brutpflege bei Wirbelthieren.

Von Wilhelm Haacke.

(Nach einem Vortrage, gehalten in der »Royal Society of South Australia« am 14. April 1885.)

eingeg. 14. Juli 1885.

Die Abtheilung der Selachier bot uns schon lange mannigfaltige Arten der Brutversorgung; gleichwohl kann ich nicht nur zu den für

diese Fische, sondern auch zu den für die Vertebraten überhaupt bekannten Arten der Brutpflege noch eine neue kürzlich von mir entdeckte hinzufügen. Sie betrifft die beiden südaustralischen Rochenarten *Trygonorhina fasciata* Müller & Henle, und *Rhinobates vincentianus* mihi<sup>1</sup>.

Die sogenannten Rocheneier oder »Seemäuse«, an die ich hier zunächst erinnern muss, sind bekanntlich aufgeblasenen und an den Ecken mit Schnüren versehenen Briefcouverten vergleichbare, die sich entwickelnden Embryonen umschließende pergamentartige Bildungen, denen ähnliche Schutzhüllen bei anderen Selachiern, z. B. auch die spiralig gewundenen Eischalen von *Cestracion Philippi*, unzweifelhaft homolog sind.

Solche Gebilde finden sich nun auch in den schwangeren Uteris unserer beiden Rochenarten. Es sind aus derbem hornartigen Stoff gebildete, oblonge, im Querschnitt langelliptische Schläuche, die an den stumpfen Längskanten je zwei elliptische Öffnungen besitzen, und deren nur lose verklebte Enden verworren eingerollt sind. Bei *Rhinobates* sind sie hellgelblich braun gefärbt und kleiner und zarter als bei *Trygonorhina*, bei denen sie dunkelbraun gefärbt sind. Aus dieser Beschreibung wird zur Genüge hervorgehen, daß sie eben auch nichts Anderes sind als die »Seemäuse«. Es sind Abscheidungen der Uteruswände wie diese, was zum Überfluß noch dadurch bestätigt wird, daß man sie gelegentlich nur mit einer eiweißartigen Gallerte angefüllt findet.

Von diesen Embryonalhüllen enthält nun jeder trächtige Uterus des Weibchens sowohl von *Rhinobates* wie von *Trygonorhina* nur einen einzigen, der dem Uterus nur lose anliegt, ihn jedoch fast vollständig ausfüllt und sämtliche gleichzeitig zur Entwicklung kommenden Embryonen umschließt.

Bei *Trygonorhina*, von der mir sieben trächtige Weibchen zur Verfügung standen, traf ich in den Eierkapseln durchschnittlich zwei bis drei frei neben einander liegende Embryonen an; die Eierkapseln zweier trächtiger Weibchen von *Rhinobates vincentianus* bargen durchschnittlich sieben bis acht Embryonen. Hier zum ersten Male bei Wirbelthieren finden wir also normalerweise Gebilde, welche den polyembryonalen Brutkapseln mancher Wirbellosen analog sind.

Die Innenseiten der Uteri von *Trygonorhina fasciata* einer- und von *Rhinobates vincentianus* andererseits zeigen beachtenswerthe Über-

---

<sup>1</sup> Die Speciesdiagnose der letzteren bringe ich in einer besonderen Mittheilung an diese Zeitschrift: »Diagnosen zweier bemerkenswerther südaustralischer Fische«.

einstimmungen aber auch erhebliche Verschiedenheiten. Bei beiden Arten ist der Uterus mit inneren Längsfalten ausgestattet, aber bei *Trygonorhina* erheben sich dieselben auf der Rückwand des Uterus zu hohen, zierlichen, dichtgedrängten Krausen, während wir bei *Rhinobates* an Stelle der Krausen die Längsfalten in dichtgestellte, lange, schlank-keulenförmige Zotten aufgelöst finden. Sowohl diese Zotten wie jene Krausen sind bei kaum oder eben verendeten Exemplaren blutroth — sie sind stark mit Blut durchtränkt. Jedenfalls dienen diese kiemenartigen Gebilde dazu, die Embryonen mit Sauerstoff zu versorgen, und wahrscheinlich sorgen sie auch für die Fortschaffung der von den Embryonen ausgeathmeten Kohlensäure.

Nach Allem, was wir über die Fortpflanzung der Selachier wissen, dürfen wir annehmen, daß *Trygonorhina fasciata* und *Rhinobates vincentianus* von Vorfahren abstammen, die jedes ihrer Eier mit einer Hülle umgaben und dann ablegten; die genauere Feststellung des Platzes, welcher der für unsere beiden Arten gültigen Modification im Stammbaume der Fortpflanzungsweisen der verschiedenen Selachierarten zukommt, und die Aufstellung dieses Stammbaumes selbst, muß späteren Forschungen vorbehalten bleiben.

Adelaide, den 1. Juni 1885.

## 5. Zur Morphologie der Seeigelschale.

Von Wilhelm Haacke.

eingeg. 14. Juli 1885.

Ob die sogenannten regulären oder endocyclischen Seeigel der Gegenwart Radiär- oder Bilateralthiere sind, darüber sind sich bis auf den heutigen Tag »die Gelehrten nicht einig«. Über dem Streite darüber ist nun aber merkwürdigerweise manchem der bei unbefangener Prüfung leicht ersichtliche Umstand nicht aufgefallen, daß, sofern wenigstens die Schale dieser Seeigel in Betracht kommt, es sich um eine ganz eigenthümliche Grundform handelt, die meines Wissens weder im Thierreich noch im Pflanzenreich wiedergefunden wird. Gleichwohl konnte denjenigen, die sich eingehender mit der Seeigelschale beschäftigten, dieses eigenartige Verhältniß nicht entgehen. Es läßt sich wohl am kürzesten ausdrücken in dem Satze: Die fünf Parameren der endocyclischen Seeigelschale, die je aus zwei benachbarten Ambulacralplattenreihen mit den an diese stoßenden Interambulacralplattenreihen zusammengesetzt sind, sind unsymmetrische Formgebilde, von denen, so weit wenigstens die Ambulacralplattenreihen in Betracht kommen, zwei unbenachbarte Parameren unter sich

congruent und den übrigen drei, die gleichfalls unter einander congruent sind, symmetrisch gleich sind.

Die Richtigkeit dieses Satzes ist für die zehn peristomalen Ambulacralplatten unzweifelhaft nachgewiesen; weniger sicher scheint er mir in Bezug auf die Interambulacralplatten begründet zu sein, und es fragt sich in der That, ob diesem gesetzmäßigen Verhalten der peristomalen Ambulacralplatten eine tiefer gehende Homologie, wie sie auch durch die Lage der Madreporenplatte angedeutet scheint, zu Grunde liegt, so zwar, daß zwei Parameren unter sich eine intimere Correlation besitzen als zu den übrigen drei, die wieder unter sich enger verwandt sein würden als zu den zwei ersteren. Kürzer und schärfer gestellt lautet die Frage: Können wir neben dem durch die Madreporenplatte in seiner Lage bestimmten Bivium und Trivium auch etwa noch ein mit jenem nicht zu verwechselndes Bifolium und Trifolium unterscheiden? Oder haben wir nur das letztere? Oder nur das erstere? Oder endlich keines von beiden?

Durch einige abnorme Seeigelschalen und durch das Nachdenken über eine bis jetzt noch nicht von anderer Seite versuchte Symbolik oder Stenographie der thierischen Grundformen auf jene Fragen gebracht, wurde es mir bald klar, daß sich dieselben nur an massenhaftem Material von abnormen Seeigelschalen lösen lassen. Es war deshalb während eines kürzlich verflossenen mehrmonatlichen Aufenthaltes an der Meeresküste mein Bestreben, mir möglichst viele Seeigelschalen zu verschaffen, was mir auch mit Hilfe von etwa einem halben Dutzend Blackfellows und Lubras gelungen ist. Meine Collection repräsentirt zwei Arten der australischen Seeigelgattung *Amblypneustes* und enthält etwa 1000 Exemplare. Da ich die vielen abnormen Stücke, die darunter sind, noch nicht genau genug studirt habe, da ferner sich noch andere abnorme Exemplare ergeben möchten und da ich das Material für ein werthvolles halte, so sehe ich mich vor meiner Abreise zum Zwecke des Anschlusses an eine voraussichtlich nicht ganz ungefährliche Expedition quer durch Neuguinea genöthigt, mit dieser Mittheilung, die nur Fragen, keine Antworten, aber einen Hinweis auf eben jenes Material bietet, vor die Öffentlichkeit zu treten.

Die speciellen Fragen, die sich mir aus meinem Material in Bezug auf jene allgemeinen Fragen bis jetzt ergeben haben, sind die folgenden:

1) Befindet sich bei Exemplaren mit zwei Madreporenplatten das überzählige Stück stets in demselben Interradius oder nicht?

2) Zu welchem Paramere gehört der bei einem nur vierzähligen Exemplare in Wegfall gekommene fünfte Zahn? (Zwei Ambula-

ren sind bei diesem Exemplare am Peristom nahe an einander gerückt, wodurch die Schale eine bilaterale Gestalt erhalten hat.)

3) In welchem Paramere liegt das dem Apex entrückte Aboralende des einen Ambulacrums bei einem anderen äußerlich bilateralen Exemplare?

4) Ist bei drei nahe bei einander gefundenen tetrameren Seeigelschalen, die vielleicht von gemeinsamer Abkunft sind, stets dasselbe Paramer in Wegfall gekommen, und welches? Fehlt auch bei dem vierten vierzähligen Exemplare dasselbe Paramer?

5) Zwischen welchen zwei Parameren ist ein überzähliges Paramer eingeschoben worden bei dem einzigen hexamerale Exemplare?

6) Bei manchen Exemplaren ist die Anzahl der Platten in einzelnen Parameren bedeutend vermehrt, wodurch der Seeigel eine schiefe Gestalt erhalten hat; in welchen Parameren hat eine solche Vermehrung stattgefunden?

7) Kommt die eben erwähnte schiefe Gestalt auch bei Exemplaren vor, die in allen Parameren eine gleiche Anzahl von Platten besitzen und auf welches Paramer entfällt die stärkere Wölbung des Aboralendes?

8) Manche Exemplare zeigen in mehreren aber nicht allen Parameren Abnormitäten in den Plattenreihen, z. B. Verwachsungen einzelner Platten und Einschiebungen überzähliger Platten. Ergibt sich daraus eine engere Verwandtschaft der abnormen Parameren, und welche Parameren zeigen Abnormitäten?

9) Bei einem Exemplare finden sich in allen Parameren solche Abnormitäten; zeigen in diesem Falle die abnormen Platten ein bestimmtes Lagerungsverhältnis, etwa wie jenes der peristomalen Ambulacralplatten?

10) Es ist wahrscheinlich, daß das Lagerungsverhältnis der peristomalen Interambulacralplatten nicht so gesetzmäßig ist, wie dasjenige der Ambulacralplatten. Bezeichnen wir den Fall, in welchem die kleinere Platte rechts von der größeren liegt, mit  $p$  und den umgekehrten Fall mit  $q$ , so können wir uns leicht die 32 Combinationen zusammenstellen, welche in Bezug auf das Lagerungsverhältnis der Interambulacralplatten denkbar sind. Es fragt sich: Welche von diesen Combinationen weist die Natur wirklich auf, und welcher Prozentsatz der Häufigkeit entfällt auf jede Combination, wenn man etwa 500—1000 Seeigel unter einander vergleicht?

Es ist möglich, daß die Antworten nicht so bestimmt lauten werden, wie ich wohl wünschte; immerhin sind aber die von mir gesammelten Seeigelabnormitäten recht interessant auch in Bezug auf hier nicht berührte Fragen, von denen ich eine in einem folgenden

Artikel speciell behandeln will. Außerdem erwähne ich noch, daß die eine Art durch häufige Exemplare von eiförmiger Gestalt ausgezeichnet ist, wobei jedoch das stumpfe Ende eben so häufig den Aboral- wie den Oralpol bildet.

Meine Seeigel stammen, wie ich hier noch bemerken will, sämmtlich von der Ostküste von Yorke's Peninsula, aus der Nähe des kleinen Hafenortes Port Vincent. — Möge mir die Hoffnung gestattet sein, daß sich aus der Bearbeitung derselben neue Aufklärungen über den wunderbaren Thierstamm der Echinodermen ergeben werden, und daß schon durch diese vorläufige Mittheilung andere Forscher sich ange-regt fühlen werden, die von mir aufgeworfenen Fragen an anderen Seeigelarten zu lösen.

Adelaide, den 2. Juni 1885.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Linnean Society of New South Wales.

29th April 1885. — 1. Revision of the Genus *Lamprima*, with descriptions of new species. By William Macleay, F.L.S., etc. All of the genus hitherto described are here referred to seven species, and their chief points of difference briefly noticed. Five new species of *Lamprima* and one of *Neolamprima* are described, all very well marked species, one *Lamprima Muelleri* a very large and beautiful insect presented to Mr. Macleay by Mr. C. French, of Melbourne, will probably prove to be a new genus. At present the male is unknown. — 2. Notes on the Zoology of the Macleay-Coast, New Guinea. By N. de Miklouho-Maclay. This Paper consists of a carefully detailed account and description of a rare species of *Macropus*, to which the Baron gives the specific name of *Tibol*, the native name for the animal. A plate accompanies the Paper. — 3. On two new Species of *Dorcopsis* from the South Coast of New Guinea. By N. de Miklouho-Maclay. This contains descriptions and illustrations of *Dorcopsis Macleayi* and *D. Beccari*, two new species in the Macleay Museum. This brings the number of known species of the genus up to five. — 4. The Australian Sponges recently described by Carter. By R. von Lendenfeld, Ph.D. — Mr. Carter has recently described a great number of Australian Sponges according to their external appearance and without regard to anatomical structure. As these descriptions are short and not illustrated, and are moreover unaccompanied by any reference to the work of others in the same field, Dr. Lendenfeld has in the present Paper endeavoured to identify Carter's species with others previously described by Marshall, Selenka, and himself. — 5. Botanical. — 6. Notes on the habits of *Falco subniger* and *Glareola grallaria*. By K. H. Bennett, Esq. These notes contain much original information on the nidification and general habits of these two birds. The

observations were chiefly made in the Lower Darling district. — Mr. Macleay exhibited in illustration of his Paper on the Genus *Lamprina*, all the known species of the genus, excepting *L. Krefftii*, the type of which is in the Australian Museum. Mr. French's beautiful species *L. Muelleri* excited much attention. — Dr. R. von Lendenfeld exhibited a Siphonophore of the Genus *Diphyes*, found at Bondi by Mr. Whitelegge. — Mr. Masters exhibited well mounted specimens of two very rare Australian Butterflies, *Xenica Kershawi* from Victoria, and *Heteronympha Digglesi* from Five Dock, near Sydney. — Mr. Macleay read a note from Mr. Wilkinson, enclosing some interesting notes on the habits of the Aborigines, by Dr. Turner, Bishop of Grafton. — Mr. E. P. Ramsay exhibited (1) on behalf of Mr. K. H. Bennett, of Mossgiel, the eggs of *Falco subniger*, and of the *Glareola grallaria*, mentioned in his paper; also the following rare eggs: — (2) *Gypsoictinia melanosternon*, *Menura Victoriae* and *Astur radiatus*. (3) Some new birds from the Astrolabe Range of New Guinea, including the following: — *Parotia Lauesii*, a small but distinct species allied to *P. sepepennis*; *Lophorina superba minor*, a small form of *Lophorina superba*; a male and female of a species of *Gallus*, jungle fowl, remarkable for the great development of the spurs, and apparently different from all other varieties. (4) A new and beautifully marked species of *Retaster*, recently dredged in Port Jackson. (5) A new Bat, *Taphozous*, sp., received from Mr. G. Barnard, from the Dawson River. He also, on behalf of Mr. Smithurst, exhibited some interesting and rare semi-fossil shells from the Muddy Creek deposits, near Hamilton, Victoria, among these were a new species of *Trigonia*, a new *Telicaria*, a fine large perfect specimen of *Murex areolatus* and *Voluta undulata* Lamarck. — Dr. J. C. Cox exhibited a large *Cephalopod*, belonging to the family *Sepiidae* and genus *Sepia*, which had been recently presented to the Australian Museum, by the Hon. William Macleay. This unique specimen is about three feet long from the hinder part to the apex of the arms, the body is about eighteen inches long, and eighteen inches broad, deeply notched at the lower margin and peaked in the centre at the neck, and arched on each side; the head is about eighteen inches from the body to the apex of the arms. It is of a dark brown olive colour, quite smooth, the tentacles are about two feet long, the cups on the arms do not correspond with any known species, nor do the cups on the tentacles; it is very like *Sepia tuberculata* of Lamarck, but no tubercles exist on the surface and it is much longer. *Sepia vermiculata* of Quoy and Gaim., is very like it, but is only fifteen inches long; most of the species however of the Genus, have been described from the shell. — Mr. J. Douglas-Ogilby exhibited a species of *Platycephalus*, which he believed to be new. From its unusually strong dentition he proposes for it the name *macrodon*. He purposes to describe it at next Meeting.

27th May, 1885. — 1. Note on the Brain of *Halicore australis* Owen. By N. de Miklouho-Maclay. The Baron gives here a detailed account of the Anatomy of the Dugong's Brain, with several illustrations. He expresses a hope that further observations may be made by those having opportunities, so as to make our knowledge on the subject more complete. — 2. Botanical. — 3. Two new Australian Lucanidae. By William Macleay, F.L.S., etc. A new species of *Ryssonotus*, remarkable for its wide triangular head and deeply striated elytra, is described under the specific name of *laticeps*, and a genus (*Homolamprina*) is formed for the reception of a species

(*H. crenulata*) having much resemblance to *Lamprina*, but with a broad prosternum and distant forelegs. — 4. A List of the *Cucujidae* of Australia, with notes and descriptions of new species. By A. Sidney Olliff, Assistant-Zoologist, Australian Museum. In this paper which is a preliminary contribution towards a monograph of the family, 14 species are added to the Australian fauna. Ten new species are described, including five belonging to the genus *Laemophloeus*. A fine new *Brontes* from Port Darwin and the Richmond River, measuring 14mm in length, is characterized under the name of *B. Macleayi*. It is distinguished from all the Australian species of the genus by its rather convex elytra, and in having the prothorax with the anterior angles very prominent, and the sides feebly serrate. A table showing the geographical distribution of the species is added. — 5. Description of some new Fishes from Port Jackson. By J. Douglas-Ogilby, Assistant Zoologist, Australian Museum. Four fishes are here described — a new genus and species of Blenniidae — *Petraites heptaolus*, also *Platycephalus macrondon*, *Percis nova-cambria*, and *Latris Ramsayi*, the latter remarkable in its want of villiform teeth. — 6. Note on *Neoanthias Guntheri*, Cast. By J. Douglas-Ogilby, Assistant Zoologist, Australian Museum. Mr. Ogilby regards *Neoanthias Guntheri* and *Anthias longimanus* as the same, and that they really belong to Schlegels genus *Caprondon*, and should be named *Caprondon Schlegelii*. — 7. Notes on the Geology and Water Supply of the interior of New South Wales. By the Rev. J. Milne Curran, F.G.S. The author points out the conditions under which the plains of the western interior have been formed, explains the river system, or drainage, of the level country, and indicates the sources of the subterranean waters which are met with in the gravel formations generally known as »drifts«. — 8. Botanical. — 9. Notes on a Medusa from the tropical Pacific. By R. von Lendenfeld, Ph.D. Two specimens of *Liriope rosacea* Gegenb., were lately procured and examined by Dr. Lendenfeld. This Medusa had not been observed since it was described many years ago by Eschscholtz. — 10. Contributions to the Zoology of New Guinea. Notes on Birds from the Astrolabe Range, with descriptions of some new species. By E. P. Ramsay, F.R.S.E., etc. In this paper two new forms of Paradise birds, *Parotia Lawesii* and *Lophorina superba minor*, are described. The former differing chiefly from its ally from Mount Arfak in the form of the frontal crest, and olive coloured shield — the latter chiefly in size, measurements of specimens from both districts are given. The remaining portion of the paper gives a list of species hitherto only recorded from Mount Arfak. — 11. Description of a new species of *Collyriocincla*, from Queensland. By E. P. Ramsay, F.R.S.E., etc. The species described is from Cairns District, Northern Queensland, and is named *C. Boweri*. — Mr. C. S. Wilkinson, F.G.S., exhibited a collection of recent shells, which had been obtained at depths of from 24 to 60 feet in sinking through the estuarine deposits of the Stockton, and Bullock Island and Wickham Coal Pits, and the Harbour Works near Newcastle. At a depth of 55 feet at Stockton a piece of wood 3 feet long and 1 foot thick was also found. Some of the specimens were collected by Mr. John Mackenzie, F.G.S., Mr. Cecil Darley, C.E., and Mr. J. Rossiter. One of the shells Mr. Brazier stated does not now live upon the Newcastle Coast, but it exists in Tasmania. A collection of shells from a similar deposit at the Maryville Colliery was exhibited before the Society a few months ago by

Mr. J. G. Griffin. C.E. — Dr. Cox remarked that amongst the sub-fossils exhibited by Mr. Wilkinson, there was to him one of special interest, he referred to the *Syphonalia maxima* Tryon. Hitherto this species had only been recorded from Tasmania, but he had recently ascertained that it existed also on the Victorian Coast near Port Phillip Heads. Dr. Cox considered that this sub-fossil tended to confirm the hypothesis that a colder climate prevailed at some not very remote period of this colony. The discovery also of the *Voluta papillosa*, and *Cyprea umbilicata* for the first time on our coast by deep sea dredgings, and alive, led Prof. Wyville Thompson to conclude that these Molluscs had only migrated north, following some current of water of the same temperature as these species which were found in Tasmania. — Dr. Lendenfeld stated that he had discovered sensitive and ganglia cells in the horny sponges, similar to those which he had observed as occurring in calcareous Sponges. He gave a short description of these cells, which were much larger than the corresponding elements of Calcareous Sponges. — Mr. Macleay exhibited some Fresh Water Fishes, which he had received from Mr. Charles Jenkins, L.S., of Yass. They consisted of specimens of the genus *Murraya* Castelnau, an *Oligorus* of very remarkable form, and a remarkably elongate *Gadopsis*, all from the Little River in the Alpine Regions of the Murrumbidgee. Also, a species of *Galaxias* from the Yass River. He stated his intention of describing them at the next meeting. — Mr. E. P. Ramsay exhibited (1) some specimens of a new and large species of Ostracode (*Estheria*) from the Clarence River, collected by Mr. Goodrich. (2) Two fungi from the vicinity of Mossiel, received from Mr. K. H. Bennett. (3) A disc-shaped club of gold-bearing quartz, with sharp circular edge, used by the natives of New Guinea, in the neighbourhood of Mount Astrolabe. — Mr. J. D. Ogilby exhibited a new form of Blenny, allied to *Cristiceps* and *Clinus*, for which he proposed the new genus name of *Petraites*. It differs in the dental formula and fins. — Mr. E. G. W. Palmer exhibited two Moths of the Family *Bombycidae*. The larva of one he found feeding on the Green Wattle (*Acacia decurrens*). The larvae of the other, *Chelepteryx Collesii*, on various species of Eucalyptus. The moths of this latter prove to be all males, and took wing on the 6th of May in immense numbers in the neighbourhood of Burwood. The larvae attain a great size and are covered with sharp spine-like reddish hairs, which are used in spinning their cocoons. — Baron Macleay called attention to the fact that the surprisingly low temperature of the blood in *Echidna hystrix*, to which he had previously called the attention of the Society, had been observed by Professor Owen forty years ago.

#### Berichtigung.

In meiner unlängst im Morphologischen Jahrbuche erschienenen Abhandlung (Beiträge zur Kenntnis der Niere der Prosobranchier« schrieb ich Corvette »Chierchia«, statt die Corvette »Vettor Pisani«. Wie schon Vielen bekannt sein wird, ist Chierchia der Name des verdienstvollen Seeofficiers, der die Reise um die Erde (?) auf diesem Schiffe eben machte.

Dr. B. Haller.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

31. August 1885.

No. 203.

Inhalt: I. Litteratur. p. 497—504. I. Wissensch. Mittheilungen. 1. Haacke, Über Standortsvarietäten der südaustralischen *Littorina unifasciata*. 2. Haacke, Über die ursprünglichen Grundzahlen der Medusen und Echinodermen. 3. Haacke, Über *Helotes scotus* und Eimer's Theorie der Tierzeichnungen. 4. Haacke, Diagnosen zweier bemerkenswerther südaustralischer Fische. 5. Delage, Sur l'appareil circulatoire des Schizopodes. 6. v. Lendenfeld, Die Verwandtschaftsverhältnisse der Myxospongien. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Haake, Über die Conservation der Medusen. 2. Gesuch. IV. Personal-Notizen.

## I. Litteratur.

### 18. Vertebrata.

d) Aves.

(Fortsetzung.)

Berlepsch, Hs. von, Untersuchungen über die Vögel der Umgegend von Bucaramanga in Neu-Granada. Mit 1 Taf. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 3./4. Hft. [1885]. p. 273—320.

(151 sp. [3 n. sp.]; n. g. *Poecilotriccus*.)

Böhm, R., Ornithologische Notizen aus Central-Africa III. Mit 3 Nachträgen. in: Journ. f. Ornithol. 33. Jahrg. (4. F. 13. Bd.) 1. Hft. p. 35—73.

Brewster, Wm., Preliminary Notes on some Birds obtained in Arizona by Mr. F. Stephens in 1884. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 84—85. Additional Notes. ibid. No. 2. p. 196—200.

(1 n. sp.)

Campbell, Archib. J., Nests and Eggs of Australian Birds. Illustrated with photographs of the eggs. Melbourne, author, 1884. 8°. (VI, 72, XXX).

Christy, Rob. Miller, Notes on the Birds of Manitoba. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Apr. p. 121—133.

Collins, J. W., Notes on the Habits and Methods of Capture of various Species of Sea Birds that occur on the Fishing Banks off the Eastern Coast of North America. With 1 pl. in: Rep. U. S. Fish Commiss. 1882. p. 311—338.

Cooke, W. W., Notes on the Occurrence of certain Birds in the Mississippi Valley. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 31—33.

Dalgleish, J. J., The Birds of the Burlings. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Jan. p. 27—28.

Drew, Frk. M., On the vertical range of Birds in Colorado. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 11—18.

- Dutcher, Wm., Bird Notes from Long Island, N.Y. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 1. p. 36—39.
- Fischer, G. A., Übersicht der von Dr. G. A. Fischer auf seiner im Auftrage der Hamburger geographischen Gesellschaft unternommenen Reise in das Masai-Land gesammelten und beobachteten Vogel-Arten. Mit 2 Taf. in: *Zeitschr. f. d. ges. Ornithol.* (Madarász), 1. Jahrg. 4. Hft. p. 297—396. (345 sp. [36 n. sp.] )
- Gatcombe, John, Ornithological Notes from Devon and Cornwall. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. Jan. p. 21—23.
- Goss, N. S., Rare Summer Residents in Kansas. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 1. p. 112—113.
- Gunn, T. E., Ornithological Notes from Norfolk and Suffolk. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. Febr. p. 51—57.
- Gurney, J. H., jr., Ornithological Notes from North Norfolk. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. May, p. 173—175.
- Hadfield, Henry, Ornithological Notes from the Isle of Wight. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. March, p. 112.
- Hoffmann, W. J., Bird Names of the Selish, Pah-uta and Shoshoni Indians. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 1. p. 7—10.
- Homeyer, E. F. von, Bemerkungen zu dem Artikel Seebohm von Dr. Langkavel im Zool. Garten, 1883. in: *Zoolog. Garten*, 25. Jahrg. No. 11. p. 347—348. (s. Z. A. No. 180. p. 583.)
- Lilford, Lord, Notes on the Ornithology of Northamptonshire. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. May, p. 181—183.
- Lister, Arth., Bird-Life in Wanstead Park, Essex. in: *The Zoologist* (3.) Vol. 9. Febr. p. 63—65.
- Lister, T., Natural History Notes from Yorkshire. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. May, p. 184.
- Loomis, Leverett M., Supplementary Notes on the Ornithology of Chester County, South Carolina. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 2. p. 188—193.
- McKinlay, Jam., Field Notes from Pictou County, Nova Scotia. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 1. p. 39—43.
- Meier, Herm., Brutvögel und Gäste Louisenbergs in Ost-Preußen. in: *Journ. f. Ornithol.* 33. Jahrg. (4. F. 13. Bd.) 1. Hft. p. 90—96.
- Merriam, C. Hart, Third Addendum to the List of Birds ascertained to occur within ten Miles from Point des Monts etc. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 1. p. 113.
- Meyer, A. B., Notizen über Vögel, Nester und Eier aus dem Ostindischen Archipel, speciell über die durch Herrn C. Ribbe von den Aru-Inseln jüngst erhaltenen. Mit 5 Taf. in: *Zeitschr. f. d. ges. Ornithol.* (Madarász). 1. Jahrg. 4. Hft. p. 269—296. (82 sp. [2 n. sp.] )
- Murdoch, John, Notes on some species of Birds attributed to Point Barrow, Alaska. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 2. p. 200—201.
- Nehrkorn, A., Zur Avifauna der Insel Waigeu. in: *Journ. f. Ornithol.* 33. Jahrg. (4. F. 13. Bd.) 1. Hft. p. 30—35.
- Olphe-Galliard, L., Contributions à la Faune Ornithologique de l'Europe Occidentale. Recueil comprenant les espèces d'Oiseaux qui reproduisent dans cette région ou qui s'y montrent régulièrement de passage. Fasc. I.

- Anseres brevipennes. 1884. (28, 116 p.) Fasc. XXXIII. Ploceidae. (34 p.) 1885. Bayonne (Berlin, Friedländer). 1.: *M* 2, 50. 2.: *M* 1, —.
- Oustalet, E., Description d'espèces nouvelles [3] d'oiseaux provenant du Congo. in: Ann. Sc. Nat. (6.) Zool. T. 17. No. 5/6. Art. No. 8. (2 p.)
- Palmén, J. A., Internationelt ornitologiskt samarbete. Ett upprop till kännarne af Finlands foglar. in: Meddel. Soc. Fauna et Flor. Fenn. 11. Hft. p. 175—212.
- Pleske, Th., Zur Vogelfauna der Insel Ternate. Nach Sammlungen des Dr. Fischer bearbeitet. in: Bull. Acad. Impér. Sc. St. Pétersbg. T. 29. No. 4. (Déc. 1884). p. 519—540.  
(85 sp.)
- Portis, Aless., Contribuzione alla Ornitologia italiana. Con 2 tav. in: Mem. Accad. Sc. Torino, (2.) T. 36. Sc. fis. p. 361—384.  
(3 n. sp. foss.)
- Potts, T. H., Oology of New Zealand. Contin. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 6. p. 274—288. No. 8. p. 373—378.  
(s. Z. A. No. 192. p. 204.)
- Radde, Gust., Zweiter Nachtrag zur Ornithologie caucasica. Für das Jahr 1884. in: Journ. f. Ornithol. 33. Jahrg. (4. F. 13. Bd.) 1. Hft. p. 74—81.  
(I. in der »Ornith.« s. Z. A. No. 192. p. 208.)
- Reichenow, A., (Drei neue Vogelarten von den Pelau-Inseln. in: Journ. f. Ornithol. 33. Jahrg. (4. F. 13. Bd.) 1. Hft. p. 110.
- Riedel, J. G. F., (On Birds from Timorlao). in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. P. 4. p. 530—531.
- Salvadori, T., Notes on some Birds from Timor-Laut. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. P. 4. p. 577—580.
- e Enr. Giglioli, Due nuove specie di Uccelli della Cocincina raccolte durante il viaggio della R. Pirofregata Magenta [*Cissa hypoleuca* e *Mirafraga erythrocephala*]. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 20. Disp. 3. p. 427—429.
- Schalow, Hrm., Zur Ornithologie der Mark Brandenburg. Ein dritter Beitrag. in: Zeitschr. f. d. ges. Ornithol. Madarász, 2. Jahrg. 1. Hft. p. 1—44.
- Scott, W. E. D., On the Breeding Habits of some Arizona Birds. 1. Paper. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 1—7. 2. Paper. ibid. No. 2. p. 159—165.
- Winter Mountain Notes from Southern Arizona. in: The Auk, Vol. 2. No. 2. p. 172—174.
- Seton, Ern. E. T., Manitobian Notes. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 21—24.
- Shelley, G. E., On five new or little-known Species of East-African Birds, represented in Mr. H. H. Johnston's First Collection from the Kilimanjaro-District. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. P. 4. p. 554—558.
- Smith, Cecil, Wayside Notes during a West Country Drive. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Jan. p. 3—11.
- Ornithological Notes from Somerset. ibid. Febr. p. 65—66.
- Taczanowsky, Lad., Ornithologie du Pérou. T. 2. Rennes, Oberthur, 1885. 8°. (570 p.)
- Turner, Lucien M., Notes on the Birds of the Nearer Islands, Alaska. in: The Auk, Vol. 2. No. 2. p. 154—159.

- Ussher, R. J., Two days in the Comeragh Mountains. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. March, p. 88—91.
- Homeyer, E. F. von, Die Adler Livlands. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 12. p. 369—370.
- Berlepsch, Graf von, Über die in Europa vorkommenden Formen der Schwanzmeise (*Acredula*). in: Journ. f. Ornithol. 33. Jahrg. (4. F. 13. Bd.) 1. Hft. p. 17—18.
- Cabanis, J., *Aegialitis Mechowi* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 32. Jahrg. 3./4. Hft. p. 437—438.
- Cornish, Thom., The American Killdeer Plover in Cornwall [*Aegialitis vociferus*]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. March, p. 113.
- Fischer, Theo., Reported occurrence of the Short-toed Lark [*Alauda brachydactyla*] in Kent. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. March, p. 108.
- Rochas, F., Sur quelques particularités relatives aux connexions des ganglions cervicaux du grand sympathique et à la distribution de leurs rameaux afférents et efférents chez l'*Anas boschas*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 9. p. 649—651.
- (Noll, F. C.), Gänse fressen Seegras. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 3. p. 90—91.
- Dutcher, Wm., The Canada Goose. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 111.
- Osgood, Fletcher, The Chuck-will's-widow (*Antrostomus carolinensis*) in Massachusetts. in: The Auk, Vol. 2. No. 2. p. 220.
- Candler, C., A New Heronry in Suffolk. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. May, p. 189.
- Dubois, A., Revue critique des oiseaux de la famille des Bucérotidés. Avec 2 pl. in: Bull. Mus. R. d'Hist. Nat. Belg. T. 3. No. 3. p. 187—222.
- Coale, H. K., A New Bird for Illinois [*Buteo borealis Krideri*]. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 109—110.
- Ridgway, Rob., On *Buteo Harlani* (Aud.) and *B. Cooperi* Cass. in: The Auk, Vol. 2. No. 2. p. 165—166.
- Description of a new race of the red shouldered Hawk [*Buteo lineatus Alleni* subsp. n.] from Florida. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 514—515.
- Edwards, A. Milne, Die Luftbehälter der Vögel, besonders von *Calao Rhinoceros*. Ausz. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 4. p. 128.  
(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 193. p. 225.
- Stone, Witmer, The Turkey Buzzard [*Cathartes aura*] breeding in Pennsylvania. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Apr. p. 407.
- Dubois, A., Description d'un Echidné et d'un Perroquet [*Chalcopsittacus Duivenbodei* n. sp.] inédits de la Nouvelle Guinée. Avec 2 [1] pl. in: Bull. Mus. Roy. d'Hist. Nat. de Belg. T. 3. No. 2. p. 109 [113]—116.
- Rüdiger, Ed., Außergewöhnliche Todesfälle bei Störchen. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 1. p. 28.
- Carter, Thom., Nesting of the Dipper [*Cinclus*]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Jan. p. 25—26.
- Ussher, R. J., Sites of Dippers' Nests. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. March, p. 110.
- Lumsden, Jam., Marsh Harrier [*Circus aeruginosus*] in Dumbartonshire. in: The Zoologist. (3.) Vol. 9. March, p. 114.

- Barker, W. E., Anecdote of a Hawk [*Circus Gouldi*]. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 8. p. 397.
- Cissa hypoleuca*. v. supra, p. 499. Salvadori e Giglioli, Ucc. di Cocincina.
- Murray, Geo., Edible Birds' Nests. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Apr. p. 147.
- Pryer, H., An Account of a Visit to the Birds'-Nest Caves of British North-Borneo. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. P. 4. p. 532—538.
- A Visit to the Birds' Nest Caves at Gomanton, North Borneo. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Febr. p. 43—50.
- Columba livia*. v. infra *Larus fuscus*, W. Eagle Clarke.
- Netting Wood Pigeons in the Pyrenees [from »The Field«]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. May, p. 185—188.
- Whitaker, J., Hybrid between a Stock Dove and Tame Pigeon. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Apr. p. 150.
- Seeböhm, Hy, On the occurrence of the White-billed Diver, *Colymbus Adamsi*, on the British Coasts. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Apr. p. 144—145.
- Rüdiger, Ed., Der Jendaya-Sittich (*Conurus jendaya* Gm.). in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 3. p. 74—78.
- Attye, R. J., Ravens in Cumberland. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. March, p. 109—110.
- Aplin, Oliver V., Unusual Congregation of Carrion Crows [*Corvus corone*]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. May, p. 183—184.
- Rundle, Edm., Singular death of two magpies. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Jan. p. 28—29.
- (From broken hearts.)
- Turnbull, Jam., A new Bird in Natal [*Cosmetornis vexillarius*]. in: Nature. Vol. 31. No. 807. p. 554. — Harting, J. E., ibid. Vol. 32. No. 810. p. 6.
- Matthews, A., Cuckoo flying at Night. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Jan. p. 25.
- Farn, A. B., Cuckoo's Eggs. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Apr. p. 146—147.
- Brewster, Wm., The Heath Hen of Massachusetts [*Cupidonia pinnata* n. sp.]. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 80—84.
- Goss, N. S., *Cyanocitta Stelleri frontalis* nesting in Holes in trees. in: The Auk, Vol. 2. No. 2. p. 217.
- Gentry, Alan F., Description of a new Species of the Genus *Cyanocorax* [*Heilprini*]. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. I. p. 90.
- Merriam, C. Hart, Nest and Eggs of the Blackburnian Warbler [*Dendroeca Blackburniae*]. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 103.
- Chamberlain, Mont., The Nesting Habits of the Cape May Warbler (*Dendroeca tigrina*). in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 33—36.
- Nehrling, H., Der Grünsänger *Dendroeca virens* Baird. Black-throated Green Warbler. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 3. p. 82—85.
- Maskell, W. M., Moas and Moa Hunters. A Review of M. de Quatrefages' Paper. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 7. p. 315—320.
- (W. W. S.), On Moa and other Remains from the Tengaway River, Canterbury. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 6. p. 293—295.
- Shufeldt, R. W., Variations in the form of the Beak, that take place during its growth in the short-tailed Albatross (*Diomedea brachyura*). With 4 cuts. in: The Auk, Vol. 2. No. 2. p. 175—178.

- Goss, N. S., Observations on *Elanoides forficatus* and *Ictinia subcaerulea* in Kansas. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 19—21.
- Davison, J. L., The first Nest and Eggs of *Eremophila alpestris* found in Niagara County N. Y. in: The Auk, Vol. 2. No. 2. p. 217—218.
- Fitzherbert-Brockholes, W., Hairy Variety of the Moorhen [*Gallinula chloropus*]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Jan. p. 31—32.
- Bambeke, O. Van, Note sur une inclusion rencontrée dans un oeuf de poule. Gand, 1884. 8°. (14 p., 1 pl.) Extr. du Livre jubilé. Soc. Méd. Gand.
- Braun, M., Über abnorme Einschlüsse in Hühnereiern. in: Sitzgsber. Naturforsch. Ges. Dorpat, 7. Bd. 1. Hft. p. 190—191.
- Brewster, Wm., Swainson's Warbler [*Helinaia Swainsoni* Aud.]. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 65—80.
- Rives, Wm. C., Nesting of the Worm-eating Warbler (*Helmintherus vermivorus*). in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 103—104.
- Hoy, P. R., Nest and Eggs of the Golden-winged Warbler [*Helminthophila chrysoptera*]. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 102—103.
- Scott, W. L., The Great White Egret [*Herodias egretta*] etc. in Ottawa, Canada. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 110.
- Gurney, J. Hy, On the geographical Distribution of *Huhua nipalensis* Hodg.; with Remarks on this and on some allied Species. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. P. 4. p. 558—561.
- Harting, J. E., Icterine Warbler [*Hypolais icterina*] in Norfolk. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Febr. p. 65.
- Hypolais icterina* v. infra *Sylvia nisoria*, Dresser.
- Ictinia subcaerulea*. v. supra *Elanoides forficatus*, N. S. Goss.
- Aplin, Oliver V., Wryneck [*Iynx torquilla*] nesting in a Sand Martin's Burrow. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Jan. p. 27.
- Merriam, C. Hart, Change of Color in the Wingfeathers of the Willow Grouse [*Lagopus albus*]. in: The Auk, Vol. 2. No. 2. p. 201—203.
- Brewster, Wm., The Ptarmigan of Anticosti — a Correction [*Lagopus rupestris*]. in: The Auk, Vol. 2. No. 2. p. 220—221.
- Hammond, W. Oxenden, Red Grouse in Somerset and Wilts. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. May, p. 183.
- Phillips, E. Cambr., Red Grouse [*Lagopus scoticus*] in Somersetshire and Wiltshire. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. March, p. 111—112.
- Smith, Cecil, Red Grouse in Somerset and Wilts. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Apr. p. 147—148.
- Brewster, Wm., The Rock Ptarmigan of Newfoundland [*Lagopus Welshi* n. sp.]. in: The Auk, Vol. 2. No. 2. p. 193—195.
- Aplin, Oliver A., Grey Shrikes [*Lanius* sp.?] in Oxfordshire. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. May, p. 184—185.
- Stejneger, Leonh., Remarks on *Lanius robustus* Baird, based on an examination of the type specimen. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. I. p. 91—96.
- Carter, Thom., Lesser Black-backed Gull [*Larus fuscus*] on the Yorkshire Coast. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Febr. p. 67—68.
- Clarke, Wm. Eagle, Lesser Black-backed Gull [*Larus fuscus*] and Rock Dove on the Yorkshire Coast. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Jan. p. 26.
- Macpherson, H. A., The Glaucous Gull [*Larus glaucus*] in Skye. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. May, p. 190—191.

- Potts, T. H., Breeding Habits of the Lake Gull [*Larus pomarine* Buck.]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Apr. p. 148—150.
- Browne, F. C., The Red Crossbill [*Loxia curvirostra americana*] breeding in Eastern Massachusetts. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 105.
- Göller, Fr. K., Der Wellensittich, seine Naturgeschichte, Zucht, Pflege und Abrichtung. Mit Abbild. 2. Aufl. Weimar, B. F. Voigt, 1885. 80. (37 p.) M 1, —.
- Kolthoff, Gust., Om *Mergus anataricus* Eimbeck, funnen i Sverige. Med 2 tav. in: Öfvers. K. Vet. Akad. Förhdlg. Stockholm, 1884. No. 9. p. 185—190.
- Seton, Ern. E. T., The Swallow-tailed Fly-catcher [*Milvulus forficatus*] in Manitoba and at York Factory. in: The Auk, Vol. 2. No. 2. p. 218.
- Townsend, Ch. H., The Occurrence of the Catbird (*Mimus carolinensis*) on the Farallone Islands, Pacific Ocean. in: The Auk, Vol. 2. No. 2. p. 215—216.
- Mirafra erythrocephala*. v. supra. Salvadori e Giglioli, Ucc. di Cocincina. p. 499.
- Gurney, J. H., jr., Hybrid Wagtails [*Motacilla*]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Jan. p. 24—25.
- Macpherson, H. A., The Pied Flycatcher [*Muscicapa atricapilla*] in Westmoreland. in: The Naturalist, N. S. Vol. 10. Jan. 1885. p. 125—126.
- Friedel, E., Ein Kea-Nestor [*Nestor notabilis*]. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 3. p. 90.
- Meyer, A. B., *Notornis Hochstetteri* Meyer. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. d. ges. Ornithol. Madarász. 2. Jahrg. 1. Hft. p. 45—46.
- Campbell, J. M., Night Heron [*Nycticorax griseus*] in Scotland. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Febr. p. 69.
- Dubois, A., Remarques sur les alouettes du genre *Otocorys*. in: Bull. Mus. R. d'Hist. Nat. Belg. T. 3. No. 3. p. 223—230.
- Whitaker, J., An unobserved Habit in Long-tailed Tit [*Parus caudatus*]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. March, p. 113—114.
- Gurney, J. H., jr., House Sparrow with rufous breast. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. March, p. 111.
- Walter, Adlf., Abnorme Schnabelbildung eines weiblichen Haussperlings (*Passer domesticus*). in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 11. p. 346—347.
- Gurney, J. H., Tree Sparrow [*Passer montanus*] nesting near Cromer. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Febr. p. 67.
- Ridgway, Rob., On two hitherto unnamed Sparrows from the Coast of California [*Passerculus Beldingi* n. sp. and *Passerculus sandwichensis Bryanti* subsp. n.]. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 516—518.
- Brewster, Wm., The Common Cormorant [*Phalacrocorax carbo*] in Massachusetts. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 112.
- Barrington, Rich. M., Note on the Snow Bunting [*Plectrophanes nivalis*]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. May, p. 190.
- Nehrling, H., Die Purpurschwalbe (*Progne subis* Baird, Purple Martin). in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 1. p. 22—27.
- Der Goldsänger *Protonotaria citrea* Baird, Protonotary Warbler). *ibid.* No. 2. p. 51—54.
- Ridgway, Rob., Remarks on the Californian Vulture (*Pseudogryphus californianus*). in: The Auk, Vol. 2. No. 2. p. 167—169.

- (Chapman, F. R.), A plague of Parakeets. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 7. p. 320.
- Potts, Thom. H., On a Case of Cross-breeding between two species of Flycatchers of the genus *Rhipidura*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. P. 4. p. 530.
- Ramsay, E. P., Description of a supposed new Species of Flycatcher, of the genus *Rhipidura*, from New Guinea [*Rh. fallax*]. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. P. 4. p. 580.
- Ridgway, Rob., Note on *Sarcorhamphus aequatorialis* Sharpe. in: The Auk, Vol. 2. No. 2. p. 169—171.
- Homeyer, E. F. von, Beschreibung eines neuen Steinschmätzers, *Saxicola cyprica* n. sp. in: Zeitschr. f. d. ges. Ornitholog. (Madarász), 1. Jahrg. 4. Hft. p. 397.
- Banks, Jam. W., Nest and Eggs of the Rusty Grackle (*Scolecophagus ferrugineus*). in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 106—107.
- Beddard, Fr. E., A Contribution to the Anatomy of *Scopus umbretta*. With cuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. P. 4. p. 543—553.
- The Kakopo [*Stringops*] as a domestic pet. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 7. p. 324—325.
- Henke, K. G., Weitere Mittheilung über die afrikanischen Straußenarten. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 3. p. 79—82.
- Brandt, Al., Über das Schicksal des Eies von *Struthiolithus chersoniensis*. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 191. p. 191—192.
- Brewster, Wm., Hawk Owls in New England [*Surnia funerea*]. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 108—109.
- Browne, F. C., The Hawk Owl [*Surnia funerea*] in Eastern Massachusetts. in: The Auk, Vol. 2. No. 2. p. 220.
- Dresser, H. E., (On *Sylvia nisoria* and *Hypolais icterina* killed in Norfolk). in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. P. 4. p. 477—478.
- Harting, J. E., The Barred Warbler [*Sylvia nisoria*] in Norfolk. in: The Zoologist (3.) Vol. 9. Febr. p. 65.
- Koeppen, Theod., Anleitung zur Züchtung und Ansiedelung von Nachtigallen, auf Grund eigener Erfahrungen. Berlin, O. Janke, (1885). 80. (Tit., Vorw., Inhalt, 112 p.) M 1, —.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Über Standortsvarietäten der südaustralischen *Littorina unifasciata*.

Von Wilhelm Haacke.

eingeg. 14. Juli 1885.

Auf Felsblöcken, die von der Brandung des Meeres zerfressen sind, in der Nähe von Port Vincent in Südastralien, fand ich große Mengen der *Littorina unifasciata*, der einzigen Art ihrer Gattung, welche in jener Localität angetroffen wird.

Es fiel mir auf, daß sich mit Leichtigkeit zwei Schalenformen dieser Schnecke unterscheiden ließen, die eine lang und schlank mit uniformer bläulich-weißer Farbe, die andere kurz und gedrungen mit hell- und dunkelgrauer schachbrettartiger Zeichnung, beide auch durch

die Form der Schalenmündung unterschieden. Weiterhin entging es mir nicht, daß sich die gedrungene Form in den während der Ebbe feucht bleibenden Löchern und Höhlen der zerfressenen Felsblöcke aufhielt, während die schlanke Form auf der von der Sonne beschienenen Oberfläche der Felsen sich vorfand. Das berechtigte mich zu dem Schlusse, daß es sich [hier um zwei Standortsvarietäten dieser seßhaften Schnecke handle, von denen die gedrungene, dunkler gefärbte und gezeichnete Schale der einen durch schnelleres Wachstum bei größerer Feuchtigkeit und Schutz vor Sonnenlicht, die schlanke Schalenform und die hellere uniforme Farbe der anderen durch langsames Wachstum bei langandauernden Perioden der Trockenheit und starke Sonnenbeleuchtung bedingt sei.

Die erwähnten Felsblöcke liegen eben unterhalb der höchsten Fluthgrenze und werden nur bei Springfluthen vom Wasser bedeckt. Weiter unterhalb, in der Nähe der tiefsten Ebbegrenze, befindet sich nur selten vom Wasser entblößtes Geröll, auf welchem sich unsere *Littorina* gleichfalls in Menge angesiedelt hat. Hier fanden sich neben alten Exemplaren, die sich oben in der Mehrzahl fanden, auch viele junge, fast alle aber besaßen die gedrungene Schale und die schachbrettartige Zeichnung der Höhlenvarietät, wodurch meine Vermuthung über die Ursachen der Varietätenbildung lediglich bestätigt wurde.

Natürlich, wie ich wohl kaum anzuführen brauche, fanden sich auch viele Übergangsformen.

Ob es sich bei *Littorina unifasciata* um erbliche Varietäten handelt, oder ob aus dem Laich der einen, Individuen der anderen Varietät werden können, läßt sich nicht so ohne Weiteres entscheiden. Die Schnecken sind, wie gesagt, sehr seßhaft, und wenn ihre Jungen nie schwimmen, so würde sich schon daraus mit Wahrscheinlichkeit ergeben, daß der gleiche Aufenthaltsort sie den Eltern ähnlich machen würde. Ob aber nur eine Vererbung des Grundbesitzes oder auch eine weitgehende Vererbung der körperlichen Eigenschaften stattfindet, diese Frage bleibt vorläufig noch offen.

Adelaide, den 2. Juni 1885.

## 2. Über die ursprünglichen Grundzahlen der Medusen und Echinodermen.

Von Wilhelm Haacke.

eingeg. 14. Juli 1885.

Hæckel stützt seinen Stammbaum der Echinodermen, in welchem er die Seesterne als die Stammeltern der übrigen Echinodermen in Anspruch nimmt, auf den Umstand, daß es bei den Seesternen sowohl Arten mit wechselnder Armzahl als auch andere mit constant er-

höhter Armzahl gibt, während ein Gleiches — mit Ausnahme der den Seesternen nach Haeckel nahestehenden Ophiuren — bei den übrigen Echinodermen, diesen »Verehrern der Fünffzahl«, nicht vorkommen soll.

Ich habe nun zu berichten, daß ich bei einer südaustralischen Art der Seeigelgattung *Amblypneustes* vier vierzählige Exemplare und ein sechszähliges gefunden habe. Ob solche Exemplare schon bei anderen Echinidenarten, und ob sie auch bei den Holothuriern, Crinoiden und Blastoiden beobachtet worden sind, weiß ich nicht; unsere Lehr- und Handbücher geben ja über derlei Fragen keinen Aufschluß. Jedenfalls beweisen meine Exemplare aber, daß das Privilegium der wechselnden Paramerenzahl nicht allein den Asteriden zukömmt.

Welche Schlüsse sich nun aus meinem Befunde auf den Stammbaum der Echinodermen ergeben, diese Frage will ich hier nur angeregt haben; die Mittheilung desselben gibt mir aber Gelegenheit, auf die unsichere Begründung jener Haeckel'schen Schlußfolgerung aufmerksam zu machen.

In Bezug auf die Medusen verdanken wir Haeckel den Nachweis der ursprünglichen Grundzahl vier, von der die übrigen Grundzahlen, die bei den Medusen sonst noch vorkommen, abzuleiten sind, und es drängt sich uns deshalb die Frage auf, ob nicht auch die bei den Echinodermen vorherrschende Grundzahl fünf die ursprüngliche ist.

In meiner Arbeit über *Hydra* Jenaische Zeitschr. f. Naturw. 1880 habe ich es versucht, eine Erklärung für die ursprüngliche Tetramerie der Medusen zu geben, die ich hier durch eine schon vor Jahren in Kiel gemachte Beobachtung erhärten möchte. Ich muß auf jene Arbeit, deren wesentlichste Resultate sich auch anderen Forschern ergeben haben, verweisen, und habe demgemäß hier nur zu constataren, daß die Medusenknospe der *Sarsia tubulosa* so zum Mutterpolypen der *Syncoryne Sarsii* gestellt ist, daß die eine der durch die Tentakel der Knospe bedingten Medianebenen der jungen Meduse senkrecht zur Hauptachse des Mutterpolypen steht, während diese letztere in die andere Medianebene der Knospe fällt.

Die Grundzahl der vierzähligen Medusen, wenigstens der Craspedoten, ist also durch die laterale Knospung der Meduse am Polypen ursächlich bedingt, und es fragt sich daher, ob sich nicht auch für die Echinodermen — obwohl bei ihnen von lateraler Knospung natürlich nicht die Rede sein kann — Analoges nachweisen läßt. Es bleibt sich gleich, ob man die Ontogenie der Echinodermen als Metamorphose oder als Metagenesis auffassen will.

Auf alle Fälle ist die Frage, ob die Pentamerie etwas für die Echinodermen Ursprüngliches ist, oder nicht, noch eine offene; mit

Hinblick auf die unzweifelhaft ursprüngliche Tetramerie der Medusen möchte man geneigt sein, sie bejahend zu beantworten.

Adelaide, den 2. Juni 1885.

### 3. Über *Helotes scotus* und Eimer's Theorie der Thierzeichnungen.

Von Wilhelm Haacke.

eingeg. 14. Juli 1885.

Das Interesse, mit welchem ich Eimer's Theorie der Thierzeichnungen begrüßte, veranlaßte mich, mich gelegentlich um den Gegenstand zu bekümmern, wobei ich gewöhnlich Eimer's geistreiche und originale Schlußfolgerungen bestätigt fand. Indessen konnte ich auch einige Ausnahmen constatiren, von denen ich die merkwürdigste im Folgenden kurz behandeln will.

Eimer sagt, daß die Zeichnungen der Thiere, und zwar, so weit ich ihn verstanden habe, sämmtlicher Thiere, von ursprünglichen Längsstreifen abzuleiten seien, daß diese Längsstreifen sich bei vielen Thieren durch Unterbrechungen an correspondirenden Stellen in Querreihen von Flecken aufgelöst haben, aus welchen Flecken dann bei manchen Thieren Querstreifen entstanden seien, und ferner, daß wir in der Ontogenie vieler Thiere die Beweise für diesen Modus der Phylogenie der Thierzeichnungen finden.

An einem kleinen südaustralischen Fische, dem *Helotes scotus* mihi<sup>1</sup>, habe ich nun aber Beobachtungen über die Entwicklung der Zeichnung angestellt, welche sich nicht mit Eimer's Theorie vereinigen lassen und auch sonst recht interessant sind. Es ist dieser Fisch im Alter mit acht schwarzbraunen Längsstreifen geziert; jugendliche Individuen aber, und auch manche ältere, haben neben diesen dunklen Längsstreifen noch eine Reihe von hellen Querbändern, die sich zwischen Kopfende und Schwanzwurzel gleichmäßig vertheilen. Die Längs- und Querstreifen heben sich nun nicht etwa gegenseitig auf, denn wenn man sich beide, mit Ausnahme der durch ihre Kreuzung entstehenden kleinen Rechtecke, hinwegdenken würde, so würden sich jene kleinen Rechtecke noch merklich vom Untergrunde abheben. Die die Zeichnung von *Helotes scotus* bedingenden Pigmente liegen in der die Schuppen überlagernden Hautschicht; entfernt man dieselbe durch Schaben, so verschwindet auch die Zeichnung.

In *Helotes scotus* haben wir also ein Thier, das zu gleicher Zeit Längs- und Querstreifen, trotzdem aber keine Fleckenzeichnung be-

<sup>1</sup> Eine Diagnose desselben gebe ich in einer anderen Mittheilung an diese Zeitschrift: »Diagnosen zweier bemerkenswerther südaustralischer Fische«.

sitzt, und dessen Querstreifen im Alter verschwinden, um ununterbrochenen Längsstreifen Platz zu machen.

Adelaide, den 3. Juni 1885.

#### 4. Diagnosen zweier bemerkenswerther südaustralischer Fische.

Von Wilhelm Haacke.

eingeg. 14. Juli 1885.

Eine südaustralische Art der nach meiner neulichen Entdeckung durch polyembryonale Eischalen ausgezeichneten Rochengattung *Rhinobates*, und eine eben solche Art der Gattung *Helotes*, die in Bezug auf die Theorie der Thierzeichnungen von Interesse ist, ließen sich nach Macleay's Catalog der australischen Fische nicht bestimmen. Ich vermuthe deshalb, daß es neue Arten sind, und obwohl ich kein Ichthyologe bin und die Aufstellung neuer Arten von Seiten eines Nichtspecialisten perhorrescire, so halte ich es doch für geboten, hier die Diagnosen der beiden Arten zu geben und dieselben mit Speciesnamen zu belegen. Für Specialisten wird es dann hoffentlich möglich sein, dieselben entweder mit schon bekannten Arten zu identificiren oder ihre Neuheit nachzuweisen. In gewöhnlichen Fällen würde mein Verfahren ungerechtfertigt sein; indessen bin ich durch Umstände verhindert, meine Fische bald einem Ichthyologen vorzulegen, und das allgemeinere Interesse, welches sich an sie knüpft, erfordert die Möglichkeitmachung ihrer Identification.

*Rhinobates vincentianus* Haacke (vgl. Haacke, Über eine neue Art uterinaler Brutpflege bei Wirbelthieren. Zool. Anz. No. 202). Vorderer Nasenlochklappe mit einem vorspringenden Lappen und einer kleinen medianwärts auslaufenden Falte, die indessen diejenige der anderen Seite nicht berührt. Abstand der inneren Nasenlochwinkel kaum beträchtlicher als die Nasenlochlänge. Mittlerer Theil des Mundes gebogen. Nase in ein langes knorpeliges Rostrum ausgezogen; Abstand der äußeren Nasenlochwinkel etwas über  $2\frac{1}{2}$  mal im Abstände des Mundes von der Spitze des Rostrums enthalten. Die Knorpel des Rostrum berühren sich nahezu in der Mitte ihres Verlaufes. Eine Reihe flacher Stacheln auf der Medianlinie des Rückens; desgleichen auf den Schultern und auf dem oberen Rande der Augenhöhlen. Farbe: Grau, geschieden in große hellere und dunklere an den Rändern verwachsene Bezirke.

Zwei geschlechtsreife Weibchen (deponirt im Museum zu Adelaide), St. Vincents Golf, Haacke, 1885.

*Helotes scotus* Haacke (vgl. Haacke, Über *Helotes scotus* und Eimer's Theorie der Thierzeichnungen [vorstehende Mittheilung]). Flossen, Dorsalf.: 12/10 (fünfter Stachel am längsten); Analf.: 3/10;

Pectoralf.: 14; Ventralfl.:  $1/5$ ; Caudalf.: 20. Lin. lat.: 84; Lin. transv.: 18/22. Länge gleich  $3\frac{1}{2}$  mal Breite. Dorsaler Kopfumriss parabolisch. Operculum mit 2 Dornen, deren unterer am größten. Praeoperculum gezähnt. Schuppen silberglänzend. Farbe oben bläulich grau, unten gelblich weiß. Acht schwarzbraune Längstreifen, deren mittlerer am breitesten ist und durch das Auge geht. Farbe der paarigen Flossen gelblich weiß, Farbe der unpaaren Flossen schwefelgelb. Weiße Rückenflosse schwarz gesäumt mit einem schwarzen Querbande. Schwanzflosse schwarz gesäumt mit fünf schwarzen Querbändern.

St. Vincents Golf, Haacke, 1885. Typen im Museum zu Adelaide.

Adelaide, den 4. Juni 1885.

## 5. Sur l'appareil circulatoire des Schizopodes.

Réponse au Dr. Claus

par Yves Delage, professeur à la faculté des sciences de Caen.

ingeg. 19. Juli 1885.

Je ne voudrais pas fatiguer les lecteurs en prolongeant une discussion qui perd de son intérêt à mesure qu'elle devient plus personnelle. Il est cependant un point sur lequel je crois utile de revenir.

Le Dr. Claus s'efforce, pour diminuer l'importance de mes recherches, de prouver que les auteurs précédents avaient vu avant moi les principaux faits de la circulation des *Mysis*. J'ai donné dans mon mémoire une analyse consciencieuse de leurs travaux et rendu à chacun ce qui lui appartenait. Il faut croire qu'ils ont trouvé mon analyse impartiale, puisque aucun n'a réclamé et le Dr. Claus est bien bon et prendre la défense des gens qui ne se trouvent point attaqués. J'ai cité également tout ce qu'il dit lui-même de *Siriella* et, si je n'ai pas parlé d'une artère sternale c'est que, dans la traduction française, toujours si exacte, de M. Moquin-Tandon, Sternalarterie se trouve traduit par artère caudale. Mais tout cela est secondaire et je ne me serais pas donné la peine de répondre, si je n'avais cru utile de relever un singulier procédé de défense dont le Dr. Claus a fait usage.

D'après lui, ma réclamation de priorité est exacte au point de vue chronologique, mais elle n'a pas de valeur parce qu'il a parlé de l'appareil circulatoire de *Siriella* avant que j'aie décrit celui de *Mysis*. Le Dr. Claus s'exagère peut-être l'importance d'une description de quelques lignes dans un ouvrage destiné aux étudiants; mais, sa description fût-elle cent fois plus complète, *Siriella* n'est pas *Mysis* et en diffère même notablement.

La citation qu'il donne du passage écrit par lui-même, est écourtée d'une manière qui en modifie singulièrement le sens. »Das Herz, dit

la phrase omise, scheint im einfachsten Falle nur ein Spaltenpaar zu besitzen, entsendet aber bereits die beiden Aorten und mehrere Paare seitlicher Arterienstämme. Bei *Siriella* . . . « Or ce cas le plus simple semble être précisément celui de *Mysis* qui forme, avec quelques genres voisins, les représentants les moins élevés des Schizopodes; et *Mysis* se trouve implicitement exclue de tout ce qui est dit au sujet de *Siriella*. Il y avait donc intérêt à étudier *Mysis* même si *Siriella* avait été complètement connue.

Pour ce qui concerne les rapports avec les larves de Décapodes, le Dr. Claus affirme leur existence sans donner de détails et les base seulement sur l'appareil circulatoire; or, j'ai montré que la carapace, chez *Mysis* comme chez ces larves, fait fonctions d'appareil respiratoire et ce nouvel argument m'appartient en propre.

Le Dr. Claus réclame la découverte des deux artères postérieures: je la lui abandonne volontiers, puisque je conteste leur existence. Il n'y a pas là une question de priorité mais d'exactitude.

En résumé, le Dr. Claus aurait mieux fait d'avouer simplement qu'il n'avait pas eu connaissance de mon mémoire, sans chercher à atténuer sa faute par des contestations alambiquées.

Lue, le 15. Juillet 1885.

## 6. Die Verwandtschaftsverhältnisse der Myxospongien.

Von Dr. R. von Lendenfeld, Sydney.

eingeg. 27. Juli 1885.

Die Ordnung der Myxospongien wurde von Hæckel<sup>1</sup> aufgestellt und ist seither von mehreren Autoren, besonders von Zittel<sup>2</sup> und Claus<sup>3</sup> dieser Name benutzt worden. Während nun die einen, wie Claus (l. c.) und Sollas<sup>4</sup> bloß *Halisarca* und ihre allernächsten Verwandten als Myxospongien auffassen, sind andere, wie O. Schmidt<sup>5</sup>, Carter<sup>6</sup> und Zittel (l. c.) geneigt, die Gummineen mit *Halisarca* zu vereinigen. Ich selber<sup>7</sup> habe mich dieser Anschauung angeschlossen

<sup>1</sup> Ernst Hæckel, Die Kalkschwämme, eine Monographie. 1. Bd. p. 453.

<sup>2</sup> Karl Zittel, Zur Stammesgeschichte der Spongien. München 1878, p. 9.

<sup>3</sup> Carl Claus, Grundzüge der Zoologie. 4. Aufl. 1. Bd. p. 217.

<sup>4</sup> W. T. Sollas, On the development of *Halisarca lobularis* O. Schmidt. Quarterly Journal of Microscopical Science. Vol. 24. p. 618.

<sup>5</sup> O. Schmidt, Grundzüge einer Spongienfauna des atlantischen Gebietes. Leipzig 1870, p. 25.

<sup>6</sup> H. J. Carter, Notes introductory to the study and classification of the Spongia. Annals and Magazine of Natural History. Series 4. Vol. XVI. p. 126 ff.

<sup>7</sup> R. v. Lendenfeld, A Monograph of the Australian Sponges. Part II. Proceedings of the Linnean Society of N. S. W. Vol. IX. p. 339.

und habe für diese Schwämme die Ordnung Myxospongiae, als zweite Ordnung meines Systems, aufgestellt. F. E. Schulze<sup>8</sup>, der beide Gruppen erschöpfend bearbeitet hat, spricht sich über ihre Verwandtschaftsverhältnisse nicht aus.

Der große Unterschied zwischen der *Chondrosia*-Gruppe einer- und der *Halisarca*-Gruppe andererseits läßt diese Anordnung etwas unnatürlich erscheinen; ich habe mich bemüht dem wahren Verwandtschaftsgrade durch die Aufstellung zweier Unterordnungen für diese beiden Gruppen Ausdruck zu verleihen. Diese beiden Unterordnungen nenne ich Myxinae und Gumminae.

Innerhalb der Myxinae unterscheide ich zwei Familien: Oscarellidae und Halisarcidae, die einen mit kugelförmigen und die anderen mit sackförmigen Geißelkammern.

Die Unterordnung der Gumminae besteht aus der einzigen Familie Chondrosidae, welche in zwei Unterfamilien getheilt wird: die Chondrosinae ohne, und die Chondrissinae mit Kieselnadeln.

Das System stellt sich folgendermaßen dar:

## II. Ordo: Myxospongiae Hæckel.

Spongien, die entweder skeletlos sind oder polyactinelle Kieselgebilde enthalten.

### I. Subordo. Myxinae v. Lendenfeld.

Myxospongien mit weicher Grundsubstanz und großen Geißelkammern.

Diese Unterordnung enthält die Gattung *Halisarca* O. Schmidt. Vosmaer<sup>9</sup> hat dieselbe in zwei Gattungen gespalten, ein Vorgang, dem auch Sollas<sup>10</sup> sich angeschlossen hat. Ich errichte für diese beiden Vosmaer'schen Gattungen zwei Familien.

#### 8.<sup>11</sup> Familie: Oscarellidae v. Lendenfeld.

Myxinae mit kugelförmigen Geißelkammern.

Der einzige Repräsentant dieser Familie ist *Oscarella lobularis* Vosmaer.

<sup>8</sup> F. E. Schulze, Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Spongien. Zeitschr. f. wiss. Zool. 28. u. 29. Bd.

<sup>9</sup> G. Vosmaer, Porifera. Classen und Ordnungen des Thierreichs von Bronn. 2. Bd. Taf. VIII.

<sup>10</sup> W. T. Sollas, On the development of *Halisarca lobularis* O. Schmidt. Quarterly Journal of Microscopical Science. Vol. 24. p. 618.

<sup>11</sup> Alle diese Zahlen, bei den systematischen Begriffen, »Ordnung, Familie, Gattung und Species« sind fortlaufend und schließen sich an die, in meiner Mittheilung über Kalkschwämme (Zool. Anz. No. 192) enthaltenen Nummern an.

Abgesehen von den Kieselnadeln stimmen die Plakiniden so nahe mit *Oscarella* überein, daß ich geneigt wäre, diese beiden zu einer Familie zu vereinigen, deren Repräsentanten theils skeletlos sind: *Oscarellinae*; theils 2—4 strahlige Kieselnadeln besitzen: *Oscarissinae* = *Plakinidae*. Da F. E. Schulze<sup>12</sup> dies jedoch nicht gethan hat, will ich vorläufig noch davon abstehen; möglicherweise beendet die eine oder andere neue Form diesen Zweifel. Wir kommen unten auf diese Frage zurück.

9. Familie: *Halisarcidae* v. Lendenfeld.

*Myxinae* mit sackförmigen Geißelkammern.

In diese Familie gehört die Gattung *Halisarca* im Sinne Vosmaer's (*Halisarca Dujardini* Johnston) und *Bajalus* nov. gen.

II. Subordo: *Gumminae* O. Schmidt.

*Myxospongiae* mit kleinen Geißelkammern und lederartiger Grundsubstanz.

10. Familie: *Chondrosidae* F. E. Schulze.

Mit den Merkmalen der Unterordnung.

I. Subfamilie: *Chondrosinae* v. Lendenfeld.

*Chondrosidae* ohne Kieselnadeln.

Hierher die Genera *Chondrosia* Nardo, *Cellulophana* O. Schmidt und *Osculina* O. Schmidt.

II. Subfamilie: *Chondrissinae* v. Lendenfeld.

*Chondrisidae* mit Kieselnadeln.

Hierher das Genus *Chondrilla* O. Schmidt.

Die *Chondrissinae* verbinden die *Chondrosinae* mit den *Tetractinelliden* (*Corticium*).

Die australischen Arten vertheilen sich auf diese Gruppen wie folgt:

II. Ordo. *Myxospongiae* H.

I. Subordo. *Myxinae* R. v. L.

8. Fam. *Oscarellidae* R. v. L.

9. Fam. *Halisarcidae* R. v. L.

23. Genus *Bajalus* nov. gen. — 52) *B. laxus* nov. sp.

II. Subordo. *Gumminae* O. S.

10. Fam. *Chondrosidae* F. E. Sch.

---

<sup>12</sup> F. E. Schulze, Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Spongien. IX. Mittheilung: die Plakiniden. Zeitschr. f. wiss. Zool. 34. Bd.

## I. Subfam. Chondrosinae R. v. L.

24. Genus *Chondrosia* Nardo. 53) *C. Ramsayi* nov. sp.

## II. Subfam. Chondrissinae.

25. Genus *Chondrilla* O. S. 54) *C. secunda* nov. spec. 55) *C. australiensis* Cart.  
56) *C. papillata* nov. spec. 57) *C. corticata* nov. spec.

Neuerlich beschrieb Carter<sup>13</sup> zwei Gebilde von Port Phillip, Victoria, als Myxospongien unter den Namen *Halisarca australiensis* nov. spec. und *Chondrilla nucula* O. Schmidt. Ich habe die letztere nie in Port Phillip gefunden und zweifle gar nicht, daß die von Carter untersuchten Exemplare zu meiner *Chondrilla secunda* gehören, deren Kieselgebilde den allbekannten Nadeln der adriatischen Art nicht unähnlich sind.

Betreffs der *Halisarca australiensis* hat sich unser gelehrter englischer College geirrt. Das unter obigem Namen von ihm beschriebene Gebilde ist nämlich gar kein Schwamm sondern eine Masse von *Boltenia*-Eiern, welche kugelig sind. Jedes Ei wird von einem Follikel umhüllt, der aus hohen Cylinderzellen besteht. Tausende solcher Follikel sammt ihren Eiern sind zur Brütezeit in eine Gallerte eingebettet, welche an der Außenseite der *Boltenia australis* klebt. Ein Querschnitt durch diese, mehrere Millimeter dicke Eiegallerte sieht in der That wie eine *Halisarca* aus, indem die Follikel Geißelkammern vortäuschen und die glashellen Eier als Hohlräume imponiren. Ich habe diesen Ascidienlaich seiner Zeit genau untersucht und eine Beschreibung dieses Gebildes lange vor dem Erscheinen der Carter'schen Arbeit veröffentlicht<sup>14</sup>.

Die Ähnlichkeit zwischen diesem Laich und einer *Oscarella* ist zwar sehr groß, es würde aber dennoch unglaublich erscheinen, daß eine Autorität, wie unser gelehrter englischer College eine ist, einen solchen Fehler machen könnte, wenn nicht die detaillirte Beschreibung Carter's (l. c. p. 197) jeden Zweifel hierüber beseitigen würde.

---

Von besonderem Interesse ist es nun, die Verwandtschaftsverhältnisse der einzelnen Abtheilungen der Myxospongien unter einander und mit anderen Spongiengruppen näher zu betrachten.

Ziemlich sicher scheint es, daß die Chondrosinae, Chondrissinae,

---

<sup>13</sup> H. J. Carter, Descriptions of Sponges from the neighbourhood of Port Phillip Heads etc. Annals and Magazine of Natural History. Ser. V. Vol. 15. p. 197 and 200.

<sup>14</sup> R. v. Lendenfeld, Note on the slimy coatings of certain *Boltenias* in Port Jackson. Proceedings of the Linnean Society of N. S. W. Vol. IX. p. 495.



Die Verwandtschaftsverhältnisse der Myxinae und Gumminae lassen sich nicht mit Sicherheit bestimmen. Directe Übergangsformen zwischen beiden gibt es nicht. Wenn No. 1 acceptirt wird, dann dürfen diese Gruppen nicht in nähere Beziehung zu einander gebracht werden.

Bei der Annahme einer der anderen Formeln steht ihrer Vereinigung zu einer Gruppe nichts im Wege.

Ob eine der obigen vier Formeln und eventuell welche etwa der Wahrheit nahe kommen mag, wage ich nicht zu entscheiden.

Sydney, 13. Juni 1885.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Über die Conservation der Medusen.

Von Wilhelm Haacke.

eingeg. 14. Juli 1885.

Die Conservation der Thiere befindet sich mit der Therapie auf gleichem Standpunkte. Nur selten gelangt man, hier wie dort, auf dem Wege des Nachdenkens zu einer neuen Behandlungsweise. Versuch und abermals Versuch bleibt die Losung. Gleichwohl trägt auch das Nachdenken manchmal seine Früchte, und habe ich hier über einen solchen Fall zu berichten.

An dem Versuch der Erhaltung der schönen Glockenform mancher Medusen dürften schon manche Conservationsbestrebungen gescheitert sein. Eine solche Meduse ist die *Charybdea Rastonii* spec. nov. (mihi) im St. Vincents Golf. Versuchte ich ihre Gestalt in Alcohol zu erhalten — einerlei, ob sie vorher anderweitig behandelt war, oder nicht — so sank sie vermöge ihrer größeren specifischen Schwere zu Boden und klappte zusammen. Versuchte ich es mit Glycerin, so blieb sie hartnäckig an der Oberfläche und klappte wieder zusammen. Ich kam deshalb auf den Gedanken, mir eine Mischung von Glycerin und Alcohol herzustellen, die annähernd das specifische Gewicht des Seewassers besitzt. Dieses Fluidum mischte ich mit Seewasser in verschiedenen Verhältnissen, und indem es mir so möglich war, die Medusen aus reinem Seewasser nach und nach in immer concentrirtere Glycerin-Alcohol-Lösungen überzuführen, erhielt ich die schönsten Resultate. Die verschiedenen Mischungen, welche annähernd das specifische Gewicht des Seewassers, das nicht viel von demjenigen der Meduse abweicht, behalten, verhindert durch eben dieses specifische Gewicht das Zusammenklappen der Medusenglocke und durch ihre Gradation ein merkliches Schrumpfen.

Zum Tödtten und Härten der Medusen benutze ich Chromsäure, mit der ich bessere Resultate erzielt habe als mit Überosmiumsäure. Ich füge — was freilich von Anderen getadelt wird — einige Tropfen einer concentrirten Chromsäurelösung dem die Medusen haltenden Seewasser nach Gutdünken hinzu und belasse die Medusen kürzere oder längere Zeit in dieser Mischung, ebenfalls nach Gutdünken, denn bei der verschiedenen Größe und Consistenz der Medusen lassen sich eben keine unwandelbaren Recepte geben. Hierauf bringe ich die Medusen wieder in reines Seewasser, das ich so häufig wie nur immer möglich wechsele, bis keine Chromsäure mehr ausgezogen wird. Die Befolgung dieser Vorschrift kann, nebenbei bemerkt, nicht dringend genug für alle Chromsäurepraeparate anempfohlen werden; fürchtet man bei heißem Wetter und langsamem Verlauf der Chromsäureentziehung ein Verderben der Praeparate, so bedient man sich zweckmäßigerweise der von mir zum Sammeln von Wasserthieren vorgeschlagenen Kühleimer (s. Zool. Anz. 1885 No. 193), deren Brauchbarkeit ich vielfach erprobt habe. Zuletzt kommen die Medusen, nachdem sie verschieden concentrirte Lösungen von Glycerin und Alcohol in Seewasser durchlaufen haben, in das unverdünnte Glycerin-Alcoholgemisch, welches man aus concentrirtem Glycerin und stärkstem Alcohol herstellt, indem man sein specifisches Gewicht mit dem Hydrometer oder anderweitig controllirt.

Natürlich spreche ich in Obigem nicht von der Beschaffung von Material für [microscopische Praeparate. Ich wollte nur für die Erlangung schöner Medusenschaustücke ein Verfahren angeben, das sich auch bei der Conservation von Salpen und anderen zarten Glathieren als zweckmäßig bewähren dürfte.

Adelaide, den 2. Juni 1885.

## 2. Gesuch.

Ein wissenschaftlich gebildeter junger Zoologe, der mit den erforderlichen Praeparirungs- und Conservirungs-Arbeiten vertraut ist, wird als erster Praeparator, bzw. technischer Assistent des Vorstandes, für ein öffentliches Museum gesucht.

Braunschweig.

Prof. Dr. Wilh. Blasius.

## IV. Personal-Notizen.

Dr. phil. et med. Karl Heider hat sich an der Wiener Universität für Zoologie habilitirt.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

14. September 1885.

No. 204.

Inhalt: I. Litteratur. p. 517—528. I. Wissensch. Mittheilungen. 1. Karsch, Berichtigungen und Ergänzungen aus den Jahren 1715 bis 1883 zur »Litteratur für die gesammte Myriopodenkunde« in Prof. Latzel's Werk »Die Myriopoden der österreichisch-ungarischen Monarchie« 2. Hälfte, Wien, 1884, p. 374—399 und p. 414. 2. Karsch, Zur Frage: Saison-Dimorphismus bei Spinnen? 3. Tichomiroff, Zur Entwicklung des Schädels bei den Teleosteen. 4. Bertkau, Bemerkungen zu Schimkewitsch's Notiz »Sur un organe des sens des Araignées« in Zool. Anzeiger No. 201 p. 461. 5. Reinhard, Zur Frage über die Entwicklung der Samenkörper. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Sluiter, Ein Zoologisches Laboratorium in dem Malayischen Archipel. IV. Personal-Notizen. Vacat.

## I. Litteratur.

### 18. Vertebrata.

#### d) Aves.

(Fortsetzung.)

- Clarke, W. Eagle, The Garden Warbler [*Sylvia salicaria*] in the Faeroe Islands. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Jan. p. 33.
- Gronen D., Das amerikanische Käuzchen [*Syrnium nebulosum*]. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 2. p. 61—62.
- Schmidt, Alex., Beobachtungen in Ost-Preußen über *Syrnium uralense*. in: Journ. f. Ornithol. 33. Jahrg. (4. F. 13. Bd.) 1. Hft. p. 82—89.
- Bohr, L., Das Birkwild, dessen Hege und Jagd im Gebirge. Klagenfurt, J. Leon sen., 1885. 8<sup>o</sup>. (71 p., 1 Taf.) M 1, 50.
- Harting, J. E., On a singular variety of the Black Grouse, *Tetrao tetrix* L. With 1 pl. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Febr. p. 41—42.
- Brown, Montagu, Hybrid Black Grouse and Pheasant. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Jan. p. 26—27.
- Wurm, W., Das Auerwild, dessen Naturgeschichte, Jagd und Pflege. Eine ornithologische und jagdliche Monographie. 2. Aufl. Wien, C. Gerold's Sohn, 1885. 8<sup>o</sup>. (XX, 339 p., 2 Taf.) M 12, —.
- Graff, L. von, Die Taubheit des Auerhahns beim Balzen. Ausz. von W. Marshall. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 2. p. 40—42.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 193. p. 232.
- Wurm, W., Die Taubheit des schleifenden Auerhahns. Eine Erwiderung. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 41. Bd. 4. Hft. p. 728—730.
- Madarász, Jul. von, Beschreibung eines neuen *Tetraophasis* [*Széchenyii* n. sp.] aus Ost-Tibet. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. d. ges. Ornithol. 2. Jahrg. 1. Hft. p. 50—52.
- Willard, Sam. Wells, Food of the Humming bird (*Trochilus colubris*). in: The Auk, Vol. 2. No. 2. p. 218—219.

- Christy, Rob. Miller, Interbreeding of the Thrush and Blackbird. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Febr. p. 69. — Phillips, E. Cambr. ibid. March, p. 112.
- Rüdiger, Ed., Interessante Niststätte einer Wachholderdrossel. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 1. p. 28—29.
- Chamberlain, Mont., The Kingbird [*Tyrannus intrepidus*] in a new rôle. in: The Auk, Vol. 2. No. 1. p. 108.

e) **Mammalia.**

- Boas, J. E. V., Mammalia. in: Zoolog. Jahresber. (Neapel) f. 1883. 4. Abth. p. 288—314.
- Parker, W. Kitchen, On Mammalian Descent; the Hunterian Lectures for 1884. London, Griffin & Co., 1885. 8<sup>o</sup>.
- Jentink, F. A., On some [5] rare and interesting Mammals. With 2 pl. in: Notes Leyden Museum, Vol. 7. No. 1. Note VII. p. 33—38.
- Wilckens, M., Übersicht über die Forschungen auf dem Gebiete der Palaeontologie der Haustiere. 3. Die Abstammung des Rindes und die tertiären Formen desselben. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 24. p. 749—766. 4. Die Rinder des Diluviums und der Pfahlbauten. ibid. 5. Bd. No. 3. p. 79—95. No. 4. p. 109—123.  
(s. Z. A. No. 193. p. 233.)
- Gegenbaur, C., Zur Morphologie des Nagels. Mit 8 Holzschn. in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 4. Hft. p. 465—479.
- L w o f f, W., Histology of Hairs, Setae, Spines and Feathers. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 35—37.  
(Bull. Soc. Imp. Moscou.) — s. Z. A. No. 193. p. 233.
- Retterer, Ed., Développement du squelette des extrémités et des productions cornées chez les Mammifères. Avec 4 pl. Paris, libr. Alcan, 1885. 8<sup>o</sup>. (242 p.) Fres. 4, —. Extr. de la Thèse. in: Revue Scientif. (3.) T. 35. No. 16. p. 501—502.
- Leche, W., Das Vorkommen u. die morphologische Bedeutung des Pfannenknöchens (Os acetabuli). in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 3. p. 95.
- Baur, G., On the Centrale carpi of the Mammals. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Febr. p. 195—196. — (Deutsch.) in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 3. Hft. p. 455—457.
- Bardeleben, Karl, Zur Entwicklung der Fußwurzel. Aus: Sitzgsber. Jena. Ges. f. Med. u. Nat. 1885. Febr. (5 p.)
- Baur, G., Zur Morphologie des Tarsus der Säugethiere. in: Morphol. Jahrb. 10. Bd. 3. Hft. p. 458—461.
- On the Morphology of the Tarsus in the Mammals. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Jan. p. 86—88.
- Tapie, J., De la polydactylie. Avec 2 pl. Paris, 1885. 8<sup>o</sup>. (54 p.)
- Verrier, E., Des anomalies symétriques des doigts et du rôle que l'on pourrait attribuer à l'atavisme dans ces anomalies. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 12. p. 865—867.
- Flesch, Max, Die untere Halskrümmung des Rückenmarkes der Säugethiere. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abtheil. 1885. 1./2. Hft. p. 102—109.
- und H. Ebeling, Zusatz zu dem Aufsatz etc. ibid. p. 110—111.
- Hess, C., Das Foramen Magendii und die Öffnungen an den Recessus late-

- rales des IV. Ventrikels. Mit 1 Taf. in: *Morphol. Jahrb.* 10. Bd. 4. Hft. p. 578—602.
- Froriep, Aug., Über Anlagen von Sinnesorganen am Facialis, Glossopharyngeus u. Vagus, über die genetische Stellung des Vagus zum Hypoglossus, und über die Herkunft der Zungenmuskulatur. Mit 2 Taf. in: *Arch. f. Anat. u. Physiol., Anat. Abth.*, 1885. 1./2. Hft. p. 1—55.
- Kangro, Carl, Über Entwicklung und Bau der Steno'schen Nasendrüse der Säugethiere. Mit 2 Taf. Inaug.-Diss. Dorpat, 1884. 8°. (31 p.)
- Bonnier, Pierre, L'orientation auditive. in: *Bull. scient. dépt. du Nord.* 7./8. Ann. 1884/1885. No. 1. p. 11—29.
- Hiltner, Lor., Über die Entwicklung des Nervus opticus der Säugethiere. in: *Biolog. Centralbl.* 5. Bd. No. 2. p. 38—40.
- Pilliet, Alex., Sur les vaisseaux de la cristalloïde postérieure chez les foetus de Mammifères. in: *Bull. Soc. Zool. France*, T. 10. Ann. 1885. No. 1. p. 55—59.
- Rubattel, Rod., Recherches sur le développement du cristallin chez l'homme et quelques animaux supérieurs. Avec 2 pl. in: *Recueil Zool. Suisse*, T. 2. No. 2. p. 203—235.
- Burnett, S. M., Why the eyes of Animals shine in the dark. in: *Bull. Philos. Soc. Washington*, Vol. 7. p. 13.  
(Abstr. — s. *Pop. Sci. Monthly*, 1884. Apr. p. 813—818.)
- Wiederspurg, Gust. von, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Samenkörper. Mit 3 Taf. in: *Arch. f. mikrosk. Anat.* 25. Bd. 1. Hft. p. 113—136.
- Bellonci G., Del fuso direzionale e della formazione di un globulo polare nell' ovulo ovarico di alcuni Mammiferi. in: *Atti R. Accad. Linc.* (4.) Rendicont. Vol. 1. Fasc. 9. p. 285—286.
- Interno al modo di genesi di un globulo polare nell' ovulo ovarico di alcuni Mammiferi. Con 1 tav. Bologna, 1885. 4°. (Estr. dagli Mem. Acc. Sc. Istit. Bologna (4.) T. 6.) (6 p.)
- Interno ad un principio di segmentazione e ad alcuni fenomeni degenerativi degli ovuli ovarici del topo e della Cavia. Con fig. ibid. (2 p.)
- Iaulanié, ., Sur la nature de la néoformation placentaire et l'unité de composition du placenta. in: *Compt. rend. Ac. Sc. Paris*, T. 100. No. 9. p. 651—653.
- Thoburn, W. W., Temperature and Hibernation. in: *Amer. Naturalist*, Vol. 19. Apr. p. 405—407.
- Merriam, Clinton Hart, The Mammals of the Adirondack region, Northeastern New York. With an introductory chapter treating of the location and boundaries of the region etc. Reprinted from Vol. I and II, Transactions Linnean Society, New York. Published by the author. New York, Sept. 1884. 8°. (316 p.)
- Sclater, P. L., On some Mammals from Somali-land. With 2 pl. in: *Proc. Zool. Soc. London*, 1884. P. 4. p. 538—542.  
(1 n. sp. [aut subsp.])
- Trouessart, E. L., Mammifères de la France. (*Hist. natur. de la France*, P. II.) Paris, 1885. 8°. (23, 359 p., 148 fig.) *M* 3, 20.
- True, Fred. W., A provisional List of the Mammals of North and Central America, and the West Indian Islands. in: *Proc. U. S. Nat. Mus.* Vol. 7. Append. No. 29. p. 587—611.

- Catalogue of the Fossil Mammalia in the British Museum (Natural History).  
P. I. containing the Orders Primates, Chiroptera, Insectivora, Carnivora  
and Rodentia. By Rich. Lydekker. London, 1885. 8<sup>o</sup>.
- Amegino, Florentino, Nuevos restos de Mamíferos fósiles oligocenos reco-  
gidos por el profesor Pedro Scalabrini, y pertenecientes al Museo Provin-  
cial del Paraná. in: Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba, T. 8. Entr. 1. p. 5  
—207.  
(34 n. sp.; n. g. *Cyonasua*, *Procardiatherium*, *Cardiomyx*, *Cardiodon*, *Ca-  
viodon*, *Procavia*, *Paradoxomys*, *Haplodontherium*, *Mesorhinus*, *Ortho-  
therium*, *Stenodon*, *Interodon*, *Diodomus*, *Pliomorphus*, *Protoglyptodon*.)
- Cope, E. D., The oldest tertiary Mammalia. in: Amer. Naturalist, Vol. 19.  
Apr. p. 385—387.  
(4 n. sp., n. g. *Lorolophus*.)
- Lemoine, V., Étude sur quelques Mammifères de petite taille de la faune  
cernaysienne des environs de Reims. Avec 3 pl. in: Bull. Soc. Géolog.  
France, (3.) T. 13. 1885. No. 3. p. 203—217.  
(n. g. *Orthaspitherium*, *Adapisoriculus*.)
- Southwell, Th., Note on the Reproduction of the Monotremata. in: Ann. of  
Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Jan. p. 75—76.
- Bennett, Geo., Embryology of Monotremes. in: New Zeal. Journ. of Sc.  
Vol. 2. No. 8. p. 383.
- Caldwell, W. H., Oviparous Reproduction in the Monotremes. Abstr. in: Journ.  
R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 5. P. 1. p. 33—34.  
(Ann. of Nat. Hist.) — s. Z. A. No. 194. p. 250.
- [On the egg of Monotremes]. (R. Soc. N. S. Wales.) Abstr. in: New  
Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 7. p. 342—345.
- Embryology of Monotremes. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 7. p. 321—323.
- Cope, E. D., Marsupials from the Lower Eocene of New Mexico. in: Amer.  
Naturalist, Vol. 19. May, p. 493—494.  
(4 sp. [2 n. sp.] )
- The Amblypoda. (Continued.) With 1 pl. and figg. ibid. Jan. p. 40  
—55.  
(s. Z. A. No. 194. p. 251.)
- Marsh, Othn. Ch., Dinocerata, a Monograph of an Extinct Order of Gigantic  
Mammals. With 56 pl. and 200 woodcuts. Washington, 1884. 4<sup>o</sup>. (XVIII,  
237 p.)
- Professor Marsh's Monograph of the Dinocerata. Abstr. in: Amer. Journ.  
Sc. (Silliman), (3.) Vol. 29. March, p. 173—204.
- Pauntscheff, Geo., Untersuchungen über den Magen der Wiederkäuer. Mit  
1 lith. Taf. Leipzig, Dege, 1884. 8<sup>o</sup>. (43 p.) in: Vorträge für Thier-  
ärzte. 7. Serie. 4. Hft. M 1, 50.
- Ryder, John A., On the probable Origin, Homologies and Development of  
the Flukes of Cetaceous and Sirenians. in: Amer. Naturalist, Vol. 19.  
May, p. 515—519.
- Guldborg, G. A., Über die Größen- und Gewichtsverhältnisse des Gehirns  
bei den Bartenwalen und ihren Vergleich mit dem Gehirn der übrigen  
Cetaceen und anderer Säugethiere. Aus: Meddel. Naturhist. Foren.  
Kristiania, [1885]. p. 53—66.
- Bolau, Hnr., Über die wichtigsten Wale des Atlantischen Ozeans und ihre  
Verbreitung in demselben. Aus: Segelhandb. f. d. Atlant. Ozean. 14. Cap.  
(13 p.)

- Cocks, Alfr. Heneage, Additional Notes on the Finwhale Fishery on the North European Coast. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. Apr. p. 134—143.
- Southwell, Thom., Notes on the Seal and Whale Fishery of 1884. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. March, p. 81—88.
- Guldberg, G. A., The Whale Exhibition in Hamburg. in: *Nature*, Vol. 31. No. 799. p. 362—363.
- Schlosser, M., Nachträge u. Berichtigungen zu: Die Nager des europäischen Tertiärs. in: *Palaeontograph.* 31. Bd. (N. F. 7. Bd.) 5./6. Lief. p. 323—328.  
(s. Z. A. No. 182. p. 639—647.)
- Nicols, Arth., Natural History Sketches among the Carnivora. Wild and Domesticated, with Observations on their Habits and Mental Faculties. London, L. Upcott Gill, 1885. 8°. (250 p.)
- Cope, E. D., The Lemuroidea and the Insectivora of the Eocene period of North America. With 18 fig. in: *Amer. Naturalist*, Vol. 19. May, p. 457—471.
- Homeyer, E. F. von, Das Fliegen der Fledermäuse bei Sonnenlicht. in: *Zoolog. Garten*, 26. Jahrg. No. 2. p. 58.
- Lissauer, ., Untersuchungen über die sagittale Krümmung des Schädels bei den Anthropoiden und den verschiedenen Menschenrassen. Mit 7 Taf. in: *Arch. f. Anthropol.* 15. Bd. Suppl. p. 9—120.
- Ficalbi, E., Di una particolare disposizione di alcuni vasi venosi del collo nelle Scimmie e della possibilità di spiegare con essa alcune anomalie venose reperibili nell' uomo. Con 1 tav. in: *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa*, Mem. Vol. 4. Fasc. 3. p. 400—410.
- Kollmann, A., Der Tastapparat des Fußes von Affe und Mensch. Mit 3 Taf. in: *Arch. f. Anat. u. Physiol., Anat. Abtheil.* 1885. p. 1./2. Hft. p. 56—101.
- Tafani, A., L'organe de Corti chez les Singes. Avec 8 figg. in: *Archiv. Ital. Biolog.* T. 6. Fasc. 2. p. 207—247.
- Aceratherium*. v. infra *Amphicyon*, Toulou.
- Filhol, H., Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de carnassier fossile [*Adracon Quercy*]. in: *Bull. Soc. Philomath. Paris*, (7.) T. 9. No. 1. p. 19—21.
- Toula, Frz., Über *Amphicyon*, *Hyaemoschus* und *Rhinoceros* (*Aceratherium*) von Görtsch bei Turnau in Steiermark. Mit 4 Taf. Aus: *Sitzgsber. k. k. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl.* 90. Bd. 1. Abth. p. 406—428. *M* 1, 80.  
(s. Z. A. No. 194. p. 252.)
- Langkavel, B., Europas Antilopenarten. in: *Kosmos*, 1885. 1. Bd. 1. Hft. p. 48—52.
- Keller, F. C., Die Gemse. Ein monographischer Beitrag zur Jagdzoologie. (in 12 Hftn.) Klagenfurt, Joh. Leon sen., 1885. 8°. (1.: VIII, 40 p.) à *M* —, 75.
- Quick, Edg. R., and A. W. Butler, The Habits of some *Arvicolinae*. Illustr. in: *Amer. Naturalist*, Vol. 19. Febr. p. 113—118.
- Woldrich, Joh. N., Diluviale *Arvicolen* aus den Stramberger Höhlen in Mähren. Mit 1 Taf. Aus: *Sitzgsber. k. Akad. Wiss. Wien*, 90. Bd. 1. Abth. p. 387—405. — Apart: *M* —, 60.
- Van Beneden, P. J., Un mot sur les deux *Balénoptères* d'Ostende de 1827 et

- de 1885. in: Bull. Ac. R. S. Belg. 53. Ann. (3.) T. 9. No. 3. p. 145—151.
- Parker, T. Jeffery, Notes on a Skeleton and Baleen of a Fin-Whale (*Balaenoptera musculus?*). (Otago Institute.) in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 2. No. 7. p. 351—352.
- Wilson, E., Common Rorqual [*Balaenoptera musculus*] stranded in the Severn. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. March, p. 107.
- Van Beneden, P. J., Une nouvelle *Balaenoptera rostrata* dans la Méditerranée. in: Bull. Ac. R. S. Belg. 53. Ann. (3.) T. 8. No. 12. p. 713—719.  
— Extr. Revue scientif. (3.) T. 35. No. 2. p. 60.
- French, N. B., Last appearance of the Bison in West Virginia. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Febr. p. 197—198.
- Raubold, Otto, Die Eigenthümlichkeiten der Kopfknochen des Rindes auf ihren Werth zur Definition der Rasse geprüft, hauptsächlich am Schädel des Holländer Rindes. Mit 1 Tabelle. Inaug.-Diss. Leipzig, 1885. 8<sup>o</sup>. (43 p.)
- Albrecht, P., Über die Chorda dorsalis und 7 knöcherne Wirbelcentren im knorpeligen Nasenseptum eines erwachsenen Rindes. Antwort auf die Aufforderung des Hrn. Geh.-Rath Prof. Dr. von Kölliker. Mit 3 Abbild. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 5. p. 144—159.
- Kühn, Jul., Fruchtbarkeit der Gayalbastarde in Halle a/S. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 2. p. 59—61. — Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 24. p. 766—768.
- Rochebrune, A. T. de, Sur le *Bos tricerus* Rochbr., et l'inoculation préventive de la péripneumonie épizootique, par les Maures et les Pouls de la Sénégambie. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 9. p. 658—660.  
— Sur une espèce nouvelle du genre *Bubalus* provenant de la Haute Sénégambie [*B. Geoffroyi*]. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 9. No. 1. p. 15—19.
- Baur, G., The Trapezium of the *Camelidae*. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Febr. p. 196—197.
- Pilliet, A., Structure de la portion gaufrée de l'estomac du chameau. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 10. 1885. No. 1. p. 40—41.  
(La vitesse du chameau). in: Revue scientif. (3.) T. 35. No. 10. p. 318.
- Phillips, E. Cambridge, The Dog of Sacred History. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Jan. p. 1—3.
- Nehring, A., Über Rassebildung bei den Inca-Hunden von dem Todtenfelde bei Ancon in Peru. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1885. No. 1. p. 5—13.  
— Über eine große wolfähnliche Hunderasse der Vorzeit und ihre Abstammung. in: Der Naturforscher, 18. Jahrg. No. 10. p. 96.  
(Ges. nat. Fr. Berlin.) — s. Z. A. No. 194. p. 252.
- Flesch, Max, Änderung im psychischen Verhalten einer trächtigen Hündin. Aus: Schweiz. Arch. f. Thierheilk. 27. Bd. 1. Hft. p. 35.  
— Verändertes Benehmen eines Hundes. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 12. p. 372.
- Talbot, D. H., Intelligence of a Setter Dog (to be continued). in: Amer. Naturalist, Vol. 19. March, p. 321—324. Apr. p. 418—420.

- Corneli, R., Der Dachshund, seine Geschichte, Zucht, Abrichtung und Verwendung. Mit in den Text gedr. Holzschn. Berlin, Parey, 1885. 8<sup>o</sup>. (102 p.)
- Minot, C. S., Vesiculae seminales of Guinea pigs. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 4. P. 6. p. 35.  
(Arch. f. mikrosk. Anat.) — s. Z. A. No. 194. p. 253.
- Krüdener, Bar. A. von, Über Geweihabwurf beim Elchhirsch. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 1. p. 29—30.
- Scott, Wm. B., Discovery of an extinct Elk in the Quaternary of New Jersey. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. May, p. 495.
- Zipperlen, A., Eigenthümliche Erscheinung bei Axishirschen. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 1. p. 28.
- Landois, H., Kampfweise der Hirsche mit Bastgeweih. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 11. p. 348.
- Capellini, G., Del Zifioide fossile (*Chonoziphius planirostris*) scoperto nelle sabbie plioceniche di Fangonero presso Siena. (Sunto.) in: Atti Accad. Lincei, Rendicont. (4.) Vol. 1. Fasc. 1. p. 6—7.
- Nehring, A., Über eine kleine Spießhirsch-Species (*Coassus Sartorii*) aus der Provinz Vera Cruz in Mexico. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1884. No. 10. p. 199—203.
- Merriam, O. Hart, The 'Hood' of the Hooded Seal, *Cystophora cristata*. With figg. in: Science, Vol. 4. No. 96. Dec. 1884. p. 514—516.
- Jentink, F. A., On *Didelphys caudivolvula* Kerr and *Didelphys vulpecula* Kerr. in: Notes Leyden Museum, Vol. 7. No. 1. Note IV. p. 21—28.
- Capellini, G., Resti fossili di *Dioplodon* e *Mesoplodon* raccolti nel Terziario superiore in Italia. (Sunto.) in: Atti R. Accad. Lincei, (4.) Rendicont. Vol. 1. Fasc. 7. p. 171—173.
- Aldrich, Ch., How far does the Jerboa jump? in: Amer. Naturalist, Vol. 19. May, p. 514—515.
- Miklouho-Maclay, N. de, Temperature of the body of *Echidna hystrix*. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 8. P. 4. p. 425—426.
- Beddard, Fr. E., Note on the presence of an Anterior Abdominal Vein in *Echidna*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. P. 4. p. 553—554.  
(s. Z. A. No. 182. p. 653.)
- Owen, Rich., Note sur l'utérus et l'oeuf utérin de l'*Echidné*. in: Ann. Sc. nat. (6.) Zool. T. 17. No. 5/6. Art. No. 7. (1 p.)  
— Description of an impregnated uterus and the uterine ova of *Echidna hystrix*. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 29. Jan. p. 74—75.  
(Ann. of Nat. Hist.) — s. Z. A. No. 194. p. 254.
- Henle, J., Das Wachsthum des menschlichen Nagels und des Pferdehufs. Mit 5 lith. Taf. (Aus: Abhandl. K. Ges. d. Wiss. Göttingen, 31. Bd.) Göttingen, Dieterich'sche Verl.-Handl. 1884. (erh. 1885.) 4<sup>o</sup>. (48 p.)  
M 1, —.
- Cornevin, Ch., Étude sur le squelette de quelques chevaux de course. Avec figg. Lyon, 1884. 8<sup>o</sup>. (58 p.). — Extr. de la Soc. d'Anthropol. de Lyon, T. 3.
- Cunningham, J. D., The Structure and Development of the Suspensory Ligament of the Fetlock in the Horse. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Febr. p. 127—128.
- Landois, H., Über die »ausgespieene Milz«. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 1. p. 18—22.  
(Ablagerungen in der Allantoishöhle bei Pferden.)

- Aldrich, Ch., A Horse's Memory. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Jan. p. 101.  
 Das amerikanische Maulthier. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 1. p. 30—31.  
 (Von D. G. [de Gronen?].)
- Langkavel, B., Nordgrenze des Tigers in Asien. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 12. p. 361—364.
- Laver, Henry, Grey Seal [*Halichoerus gryphus*] captured near Colchester. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. March, p. 108.
- Cope, E. D., The Mammalian Genus *Hemiganus*. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. May, p. 492—493.
- Sigel, W. L., Das Nilpferd des Zoologischen Gartens in Hamburg. Mit 2 Abbild. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 12. p. 353—360.
- Hippotherium* from Florida v. infra *Rhinoceros*, Leidy.  
*Hyaenoscus*. v. supra *Amphicyon*, Toulou.
- Gaudry, A., Sur les Hyènes de la grotte de Gargas découvertes par M. Félix Régnault. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 6. p. 325—328.
- Deniker, J., Sur un fœtus de Gibbon et son placenta. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 9. p. 654—656.
- Filhol, H., Description d'une nouvelle espèce de Suidé fossile appartenant au genre *Hyoherium* [*H. primaevum*]. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 9. No. 1. p. 29—33.
- Haswell, Will. A., On the Brain of Grey's Whale (*Kogia Greyi*). With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 8. P. 4. p. 437—439.
- True, Fred. W., On the occurrence of *Loncheres armatus* (Geoffr.) Wagner, in the island of Martinique, West Indies. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 7. p. 550—551.
- Pagenstecher, H. A., *Megaloglossus Woermanni* n. g. et n. sp. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 193. p. 245.
- Struthers, John, On the rudimentary Hind Limb of *Megaptera longimana*. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Febr. p. 124—125.
- On Finger Muscles in *Megaptera longimana* and in other Whales. *ibid.* p. 126—127.
- Standen, R., Badgers in North Lancashire. in: The Naturalist, N. S., Vol. 10. Jan. p. 128.
- Forsyth Major, C. J., Sulla conformazione dei molari nel genere *Mus* e sul *Mus meridionalis* Costa e *Mus orthodon* Hensel. in: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. verb. Vol. 4. p. 129—145.
- Crampe, .., Zuchtversuche mit zahmen Wanderratten. Ausz. von M. Wilckens. in: Biolog. Centralbl. 4. Bd. No. 21. p. 667—670.  
 (Landwirthsch. Jahrb. Berlin.)
- Embleton, D., Black Rat at Newcastle. in: The Naturalist, N. S., Vol. 10. Jan. p. 128.
- Brauns, D., Fernere Bemerkungen über den japanischen Nörz [*Mustela itatsi*]. in: Jena. Zeitschr. f. Nat. 18. Bd. 3. Hft. p. 666—676.
- Leidy, Jos., Remarks on *Myiodon*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. P. I. p. 49—51.
- Behrens, H., Die Fortpflanzung des Schnabelthieres. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 3. p. 75—78.
- Dawkins, W. Boyd, On a Dredged Skull of *Ovibos moschatus* (Geol. Soc.). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Apr. p. 353—354.

- Trebeck, P. N., On the Improvements effected by the Australian Climate, Soil, and Culture on the Merino Sheep. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 1. p. 173—178.
- Kühn, Jul., Mufionkreuzungen und Wildschafe aus Nordamerika u. Persien. s. l. e. a. (2 p.)
- Biddulph, J., On the Wild Sheep of Cyprus [*Ovis ophion* Blyth]. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1884. P. 4. p. 593—596.
- Dubois, A., Description d'un Echidné [*Proechidna villosissima* n. sp.] et d'un Perroquet inédits de la Nouvelle Guinée. Avec 2 [1] pl. in: Bull. Mus. Roy. d'Hist. Nat. de Belg. T. 3. No. 2. p. 109—[112] 116.
- Cocks, Alfr. Heneage, Polecats [*Putorius foetidus*] in Cornwall. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Apr. p. 145—146.
- Krüdener, Bar. A. von, Haarfarbe junger Iltisse [*Putorius foetidus*]. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 3. p. 89.
- Landois, H., Junge Iltisse. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 12. p. 375.
- Löwis, Osk. von, (Färbung nestjunger Iltisse). in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 3. p. 88—89.
- Gronen, D., (Instinct des Wiesels) [*Putorius vulgaris*]. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 11. p. 350.
- Leidy, Jos., *Rhinoceros* and *Hippotherium* from Florida. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 32—33.
- Rhinoceros*. v. supra *Amphicyon*, Toulà.
- Woodward, Henry, On an almost perfect Skeleton of *Rhytina gigas* = *Rhytina Stelleri* obtained by Mr. Rob. Damon from the Pleistocene Peat-deposits on Behring's Island. (Geol. Soc. London.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. May, p. 420—421.
- Loewis of Menar, Osc. von, Über das Vorkommen des schwarzen Eichhörnchens in den Ostseeprovinzen. in: Sitzgsber. Naturforsch.-Ges. Dorpat, 7. Bd. 1. Hft. p. 25—27. (184).
- Seiss, C. F., The Chimpanzee in Confinement. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. Jan. p. 102.
- Edwards, A. Milne, Sur la classification des Taupes de l'ancien continent. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 99. No. 26. p. 1141—1143. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. Febr. p. 154—155.
- Camerano, Lor., Über die *Talpa europaea* L. und die *Talpa caeca* Savi. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 195. p. 295—296.
- Ciaccio, G. V., Osservazioni anatomiche comparative intorno agli occhi della Talpa illuminata (*Talpa europaea* L.) e a quelli della Talpa cieca (*Talpa caeca*). Con 2 tav. (Dalle Mem. Accad. Sc. Istit. Bologna). (10 p.)
- Schmidt, Max, Das Walross (*Trichechus rosmarus*). Mit 1 Taf. u. 11 Holzschn. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 1. p. 1—16. No. 2. p. 33—43. No. 3. p. 65—73.
- True, F. W., The Porpoise Fishery of Hatteras, N. C. [*Tursiops tursio*]. in: Bull. U. S. Fish. Comm. Vol. 5. No. 1. p. 3—6.
- Zipperlen, A., Über Varietäten des schwarzen und des Grizzly-Bären. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 11. p. 344—346.
- Téglós, Gabr., Neuëste Funde von *Ursus spelaeus* Blum. in Ungarn. in: Math. u. naturw. Ber. Ungarn, 2. Bd. p. 454—460.

## 19. Anthropologie.

- Archiv für Anthropologie. Zeitschrift für Naturgeschichte und Urgeschichte des Menschen. Herausgeg. u. red. von A. Ecker, L. Lindenschmidt und J. Ranke. 15. Bd. Supplement. Mit 9 lith. Taf. Braunschweig, Vieweg, 1885. 4<sup>o</sup>. M 38, —.
- Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien. 14. Bd. (N. F. 4. Bd.) 4. Hft. Mit 5 Taf. u. 89 Abbild. im Text. Wien, A. Hölder in Comm., 1884. (erh. 1885.) 4<sup>o</sup>. M 4, —.
- Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques. Compte rendu de la neuvième session à Lisbonne, 1880. Lisbonne, 1884. (Berlin, R. Friedländer & Sohn in Comm.) (XLIX, 723 p.) M 25, —.
- Wieger, G., Die anthropologische Sammlung des anatomischen Instituts der Universität Breslau .. im Sommer 1884. Braunschweig, Vieweg, 1884. (eingeg. Mai 1885.) 4<sup>o</sup>. (Tit., Inh., 45 p.) M 4, —. A. u. d. T.:
- Die Anthropologischen Sammlungen Deutschlands, als ein Verzeichnis des in Deutschland vorhandenen anthropologischen Materials. Nach Beschluß der deutschen Anthropologischen Gesellschaft zusammengestellt unter Leitung [von] .. H. Schaaffhausen. XII. Breslau.
- Flower, W. H., The Classification of the Varietis of the Human Species. in: Nature, Vol. 31. No. 799. p. 364—367.
- Giacomini, O., Annotations sur l'Anatomie du Nègre. Avec 2 pl. in: Archiv. Ital. Biolog. T. 6. Fasc. 2. p. 247—304.
- Fraser, A. T., Exceptional Whiteness in Tropical Man. in: Nature, Vol. 31. No. 805. p. 505—506.
- Galeno, Ang., Due Crani italici antichi illustrazione. Con 1 tav. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. Padova, Vol. 9. Fasc. 1. p. 151—158.
- Schmidt, Emil, Über alt- und neu-ägyptische Schädel. Beitrag zu unseren Anschauungen über die Veränderlichkeit u. Constanz der Schädelformen. (Habilitat.-Schr.) Leipzig, 1885. 8<sup>o</sup>. (64 p.)
- Arcelin, Adr., L'ancienneté de l'homme dans le bassin moyen du Rhône et la vallée inférieure de la Saône. in: Congrès internat. d'Anthropol. Compt. rend. sess. Lisbonne, p. 190—200.
- Bellucci, .., et .. Capellini, L'homme tertiaire en Italie. in: Congrès internat. d'Anthropol. Compt. rend. sess. Lisbonne, p. 138—139.
- Delgado, Joaqui. F. N., La grotte de Furninha à Peniche. Avec 19 pl. in: Congrès internat. d'Anthropol. Compt. rend. sess. Lisbonne, p. 207—264.
- Fritsch, Ant., Über die Auffindung eines Menschenschädels im diluvialen Lehm von Střebichovic bei Schlan. Aus: Sitzgsber. K. böhm. Ges. Wiss. 1885. (4 p.)
- Jelinek, Břetislav, Aus den Gräberstätten der liegenden Hocker. Mit 1 Taf. u. 37 Fig. in: Mittheil. Anthropol. Ges. Wien, 14. Bd. 4. Hft. p. 175—194.
- Quatrefages, A. de, Note sur les dernières découvertes effectuées par M. Pruniers dans la Lozère. in: Congrès internat. d'Anthropol. Compt. rend. sess. Lisbonne, p. 203—205.
- Rautenberg, E., Haben auch in Deutschland gleichzeitig mit dem Mammuth Menschen gelebt? in: Verhdlg. Ver. f. Naturw. Unterhalt. Hamburg. 5. Bd. No. 9. p. 142—144. No. 10/12. p. 146—149.

- Ribeiro, Carlos, L'homme tertiaire en Portugal. in: Congrès internat. d'Anthropol. Compt. rend. sess. Lisbonne, p. 81—92.
- Schaaffhausen, H., L'homme préhistorique. in: Congrès internat. d'Anthropol. Compt. rend. sess. Lisbonne, p. 140—147.
- Vasconcellos Pereira Cabral, Fred. de, Résumé d'une étude sur quelques dépôts superficiels du bassin du Douro. Présence de l'homme. Observations préliminaires de M. Vitanova. Avec 4 pl. in: Congrès internat. d'Anthropol. Compt. rend. sess. Lisbonne, p. 155—189.
- Téglás, Gabr., Die urgeschichtlichen Funde der Karácsonyfalvaer (Krecsuneder) »Szabó«-Höhle im Hunyader Comit. in: Math. u. naturw. Ber. Ungarn, 2. Bd. p. 448—453.
- Wankel, Heinr., Der Mammutjäger in Mähren. in: Kosmos, 1885. 1. Bd. 2. Hft. p. 114—118.

## 20. Palaeontologie.

- Abhandlungen, Palaeontologische. Herausgeg. von W. Dames u. E. Kayser. 2. Bd. 4. Hft. Mit 8 Taf. Berlin, G. Reimer, 1885. 4<sup>o</sup>. M 9, —.
- Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit. 31. Bd. 3. Folge 7. Bd. 3. u. 4. Lief. Mit 10 Taf. 5. u. 6. Lief. Mit 20 Taf. Herausgeg. von Wilh. Dunker und K. A. Zittel. Cassel, Th. Fischer, 1885. 4. (p. 183—268). M 48, — M 60, —.
- Handwörterbuch der Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. Herausgeg. von A. Kenngott, unter Mitwirkung von v. Lasaulx und F. Rolle. 2. Bd. Mit 202 Holzschn. u. 2 Taf. Breslau, Trewendt, 1885. 8<sup>o</sup>. (V, 495 p.) M 15, —; geb. M 17, 40.
- Quenstedt, Fr. Aug., Handbuch der Petrefactenkunde. 3. Aufl. Lief. 19/20. 21. mit Taf. 75—84. Tübingen, M. Laupp'sche Buchhdlg. 1885. 8<sup>o</sup>. M 4, —.
- Geinitz, H. B., Paläontologische Beiträge. 1. Über Thierfährten in der Steinkohlenformation von Zwickau. Mit 1 Taf. 2. Über Milchzähne des Mammoth (*Elephas primigenius*). Mit 1 Taf. in: Festschr. d. naturw. Ges. Isis, p. 63—74.
- Walcott, Ch. D., Palaeontological Notes. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 29. Febr. p. 114—117.  
(n. g. *Linnarsson* [Brachiopod].)
- Peach, Bern. N., Ancient Airbreathers. With 2 fig. in: Nature, Vol. 31. No. 796. p. 295—298.
- Beiträge zur Palaeontologie Österreich-Ungarns und des Orients. Herausgeg. von E. v. Mojsisovics und M. Neumayr. 5. Bd. 1. Hft. Mit 8 Taf. Wien, A. Hölder, 1885. 4<sup>o</sup>. p. 1/4. M 40, —.
- Beushausen, L., Beiträge zur Kenntnis des Oberharzer Spiriferensandsteins und seiner Fauna. Hierzu ein Atlas mit 6 lith. Taf. Versteinerungen. Herausgeg. von der K. Preuß. Geolog. Landesanstalt. Berlin, Sim. Schropp in Comm., 1884. 8<sup>o</sup>. (Atlas 4<sup>o</sup>) M 7, —.
- Böhm, A., und J. Loricé, Die Fauna des Kelheimer Dicerat-Kalkes. 3. Abth.: Echinoideen. Mit 2 Taf. in: Palaeontograph. 31. Bd. 3./4. Lief. p. 193—224.
- Boehm, Geo., Beiträge zur Kenntnis der grauen Kalke in Venetien. Mit

- 12 Taf. Berlin, 1884. (1885 erh.) 8<sup>o</sup>. Aus: Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. 36. Bd. Jahrg. 1884. p. 737—782.  
(Echinid. 2 n. sp.; Lamellibranch. 14 n. sp., n. g. *Durga*.)
- Douvillé, H., Sur quelques fossiles de la zone à Ammonites Sowerbyi des environs de Toulouse. Avec 3 pl. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 13. No. 1. p. 12—44.
- Fritsch, Ant., Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. 2. Bd. 1. Hft. Prag, 1885. 4<sup>o</sup>.
- Krotow, P., Артинский Ярусъ. Геолог.-палеонт. Монографія etc. Artinskische Etage. Geologisch-palaeontologische Monographie des Sandsteins von Artinsk. Mit 4 Taf. Kasan, 1885. in: Труды Общ. естеств. Казан. Т. XIII. Bd. 5. (297 p. russisch.) Deutsches Referat, p. 298—314.
- Hantken, Max v., Die Clavulina Szaboi-Schichten im Gebiete der Euganeen und der Meeralpen und der Cretacische Scaglia in den Euganeen. Mit 4 Taf. in: Math. u. naturwiss. Berichte Ungarn, 2. Bd. p. 121—169.  
(Rhizopoden [16 n. sp.], Bryozoa etc.)
- Chelot, ., Rectification pour servir à l'étude de la faune éocène du bassin de Paris. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 13. 1885. No. 3. p. 191—203.
- Noetling, F., Die Fauna der baltischen Cenoman-Geschiebe. Mit 8 Taf. in: Dames & Kayser, Palaeontolog. Abhandl. 2. Bd. 4. Hft. (52 p.) Apart: *M* 9, —.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Berichtigungen und Ergänzungen aus den Jahren 1715 bis 1883 zur »Litteratur für die gesammte Myriopodenkunde« in Prof. Latzel's Werk »Die Myriopoden der österreichisch-ungarischen Monarchie« 2. Hälfte, Wien, 1884, p. 374—399 und p. 414, gesammelt

von Dr. F. Karsch (Berlin).

eingeg. 10. August 1885.

- Beauvois, A. M. F. J. Palisot de, Insectes recueillis en Afrique et en Amerique. Paris, 1805.

Myriopoda p. 152—156, Pl. 4, bei Latzel mit ? — 5 sp., 2 n. beschrieben und abgebildet.

- Becker, A., Naturhistorische Mittheilungen. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1864. 37. Bd. 1. Abth. p. 477—493.

Folgen eines *Scolopendra*-Bisses.

- Belke, Gustave, Esquisse de l'histoire naturelle de Kamienietz-Podolski, précédée d'un coup d'oeil sur les travaux des Naturalistes des provinces occidentales de la Russie et du Royaume de Pologne au XIX siècle. in: Bull. Soc. Nat. Moscou, 1859. 32. Bd. p. 24—106.

Myriopoda p. 101—102, 10 Species.

- Binney, E. W., On two remarkable fossil insects from the lower coal measures near Huddersfield. in: Proc. lit. phil. soc. Manchester, 1867. 6. Bd. p. 59.

*Xylobius sigillariae*.

Brinsbane existirt als Autor nicht, gemeint ist L. Koch, 1867.

Butler, A. G., Account of the Zoological Collection made during the visit of H. M. S. 'Petrel' to the Galapagos Islands. Communicated by Dr. Albert Günther. in: Proc. Zool. Soc. London, 1877, p. 64—93. Pl. 11—13.

Myriopoda p. 75.

Cantor, Theod., General features of Chusan, with remarks on the flora and fauna of that Island. (Animals observed at Chusan.) in: Ann. Mag. Nat. Hist. 1842. 9. Bd. p. 481—493.

Myriopoda 3 sp., 2 n.

Decerfs, ..., Observation sur une scolopendre rendue vivante par le nez. in: Compt. rend. Acad. Scienc., 1844. 19. Bd. p. 933.

*Scolopendra electrica* L. von einer kranken 19jähr. Person ausgenießt.

Dwigubsky, Joannes, Primitiae Faunae Mosquensis seu Enumeratio animalium, quae sponte circa Mosquam vivunt, quam speciminis loco pro gradu Medicinae Doctoris legitime consequendo conscripsit. 1802.

Myriopoda p. 201—202 No. 751—754.

Eichwald, Eduard, Fauna Caspio-Caucasiae nonnullis observationibus novis illustravit. Cum tab. lithogr. XL. in: Nouveaux mémoires Soc. imp. Nat. Moscou, 1842. 7 Bd. Petropoli, 1841.

Myriopoda sub: Crustacea p. 233—234, Tab. 37, 3 Species.

Geinitz, H. B., Über *Palaeoiulus dyadicus*. in: Neues Jahrb. f. Mineral. 1878. p. 733.

Gervais, Paul, Détails à l'occasion des observations de M. Blainville sur le genre *Peripatus* de Guilding. in: Bull. Soc. Ent. France, 1836. 5. Bd. p. XV.

— Remarques sur la *Scolopendrella notacantha*. in: Bull. Soc. Ent. Fr., 1839. 8. Bd. p. XXXVI—XXXVII.

— Insectes. Aptères. Myriapodes. in: Voyage autour du monde exécuté pendant les années 1836—1837 sur la corvette la Bonite, commandée par M. Vaillant, Capitaine de Vaisseau. Zoologie par M. M. Eydoux et Souleyet, médecins de l'Expedition. Paris, 1841. T. 1. p. 275—280. Pl. 1. Figg. 1—7, 11—12.

Von Latzel unter Eydoux et Souleyet? gestellt, enthält *Iulus* (*Spirobolus corallinus* n. fig. von Mauritius und Réunion, *Polydesmus* (*Strongylosoma*) *vermiformis* n. fig., unbek. Herkunft, *Polydesmus Bibronii* n. fig. desgl., *Scolopendra Lucasii* n. fig. von Mauritius, Réunion und Mahé.

Giebel, C. G., Die Insecten und Spinnen der Vorwelt mit steter Berücksichtigung der lebenden Insecten und Spinnen; monographisch dargestellt. Auch als: Fauna der Vorwelt mit steter Berücksichtigung der lebenden Thiere. 2. Bd. Gliederthiere. 1. Abth. Insecten und Spinnen. Leipzig, 1856. 18 u. 511 p.

Myriopoda p. 484—491, 492, 495—496.

- Heer, Oswald, Die Kreideflora der arktischen Zone, gegründet auf die von den schwedischen Expeditionen von 1870 und 1872 in Grönland und Spitzbergen gesammelten Pflanzen. Stockholm, 1874, 138 p. 38 Taf. aus: Kongl. Svenska Vetensk. akad. handl., 12, VI. Myriopoda p. 120—121. Taf. 33.
- Helwing, G. A., Lithographia angerburgica. Regimonti, 1717. Pars 2. Lipsiae, 1720.
- Keferstein, Christian, Die Naturgeschichte des Erdkörpers in ihren ersten Grundzügen dargestellt. 2 Bde. Leipzig, 1834.
- Kolenati, .., Einige neue Insectenarten vom Altvater (dem hohen Gebirge der Sudeten). in: Wiener Ent. Monatsschr., 1860. 4. Bd. p. 381—394.  
*Titanethes sudeticus* Kolen. p. 394. Type im k. k. Polytechnicum in Brünn.
- Lacoe, R. D., List of Palaeozoic fossil Insects of the United States and Canada 1883.  
 Myriopoda: 19 species, 9 genera; vgl. Revue scientifique, 1884. 33. Bd. p. 276—283, woselbst für *Xylobius* Dawson, bei Coleopteren vergeben, *Xyloius* substituiert wird.
- Latreille, .., Familles naturelles du règne animal. Paris, 1825.  
 Myriopoda p. 322—328.
- Lefebvre, .., Scolopendre dans la région des sinus frontaux d'une femme. in: Bull. Soc. Ent. France, 1883. 2. Bd. p. LXV—LXVI.
- Lucas, H., *Iulus Leprieurii* de Cayenne. in: Rev. Mag. Zool. (2.) 1849. 1. Bd. p. 471—472.
- Histoire naturelle des Crustacées, des Arachnides et des Myriapodes, précédé de l'histoire naturelle des Annélides par M. le comte de Castelnau. 1. partie. Paris, Société bibliophile, rue de Vaugirard, 93, 1850. 600 p. in 8°.  
 Myriopoda p. 511—551, 3 Pl. Aufzählung der dem Verf. bekannt gewordenen Arten mit Beschreibung von 5 n. sp.: *Polydesmus mexicanus*, *bilineatus* (vgl. über diese de Saussure, Mém. Mém. Mex.), *P. Gervaisii* von Neu-Holland, *Scutigera Lesueurii* und *Scolopendra Savigniana*.
- Essai sur les animaux articulés qui habitent l'île de Crète. in: Rev. Mag. Zool. (2.) 1853. 5. Bd. p. 418—424, 461—468, 514—531, 565—576.  
 Myriopoda p. 528—531. No. 47—49: 3 species, 2 n., *Scolopendra cretica* und *Iulus obesus*.
- Myriopoda de la Isla de Cuba. in: Historia fisica politica y natural de la Isla de Cuba por D. Ramon de la Sagra. 2. Hist. Nat. 7. Bd. Crustac., Arachn. è Insectos. Paris, 1856. p. XXX—XXXII, 3 spec.
- Ludwig, Christ. Friedr., Erste Aufzählung der bis jetzt in Sachsen entdeckten Insecten. Leipzig, 1799.  
 6. Ordnung, Scolopendreae, p. 42.

- Maitland, F., Nederlandsche veelpootige Insekten. in: Herklot's Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland, 1857. 2. Bd. p. 284—286.  
24 spec. Myriopoden.
- Martens, Ed. von, Die preußische Expedition nach Ost-Asien, Zool. Th. I. Berlin, 1876; Latzel gibt als Erscheinungsjahr 1865 an, nach Vorwort p. X ist es 1876.
- Menge, A., Lebenszeichen vorweltlicher, im Bernstein eingeschlossener Thiere. in: Progr. Petrischule Danzig, 1856. p. 1—32.
- Miller, S. A., The American palaeozoic fossils: a catalogue of the genera and species, with names of authors, dates, places of publication, groups of rocks in which found, and the etymology and signification of the words, and an introduction devoted to the stratigraphical geology of the palaeozoic rocks. Cincinnati, 1877.
- Nicholson, Henry Alleyne, A manual of palaeontology for the use of students, with a general introduction on the principles of palaeontology. London, 1872. Dasselbe, Second edition, revised and greatly enlarged. 2 Bde. Edinburg and London, 1879.
- Petagna, Vincentius, Institutiones Entomologicae. T. 1. Neapoli, 1792.  
Myriopoda p. 428—431. Tab. 6, Fig. 4, 5.
- Pictet-de la Rive, F. J., Traité élémentaire de paléontologie ou Histoire naturelle des animaux fossiles considérés dans leurs rapports zoologiques et géologiques. Genève, 4. Bd. 1846.  
Myriopoda p. 115—116.
- Traité de paléontologie ou Histoire naturelle des animaux fossiles considérés dans leurs rapports zoologique et géologiques. 2. édition. Paris, 2. Bd. 1854.  
Myriopoda p. 405.
- Preyßler, Joh. Daniel, Verzeichnis böhmischer Insecten. I. Hundert mit Abbildungen. Prag, 1790. 4<sup>o</sup>. 108 p. 3 tab. col.  
Myriopoda p. 5—6, II.
- Reichenau, W. von, Beiträge zur Phaenologie. in: Entomologische Nachrichten, 1880. 6. Bd. p. 76.
- Schilling, .., *Scolopendra electrica* lebend in einem Apfel. in: Übersicht Arb. Veränd. schles. Ges. vaterl. Cultur i. J. 1834. Breslau, 1835. p. 92.
- Schmarda, L., Zoologie. 1. Bd. Wien, 1871. 8<sup>o</sup>. X und 372 p.  
*Peripatus quitensis* n. sp. von Quito p. 371, Fig. 269.
- Schnur, .., Systematische Aufzählung der Crustaceen, Arachniden und Myriapoden, welche ich bisher in der Umgebung von Trier aufgefunden habe. in: Jahresber. Ges. nützl. Forsch. Trier v. J. 1856. Trier, 1857. p. 53—55.  
18 sp. Myriopoda.
- Sendelius, N., Historia succinorum corpora aliena involventium et

naturae opere pictorum et caelatorum ex regiis Augustorum cimeliis  
Dresdae conditis aeri insculptorum conscripta. Fol. Lipsiae, 1742.  
10 u. 328 p., 13 tab.

Stecker, Ant., Bericht von Dr. Ant. Stecker. Sokna, den 1. Februar  
1879. in: Mittheilungen der Afrikan. Ges. in Deutschland. 2. Hft.  
Berlin, 1879. p. 75—81.

Myriopoda p. 79—80 über *Iulus*, *Geophilus* und »Glomeriden« von Bir  
Milrha.

Tennent, James Emerson, Ceylon, an account of the Island physical,  
historical and topographical with notices of its natural history, anti-  
quities and productions. Vol. I. London 1859. Illustrat. 8°. 619 p.

Myriopoda p. 297—299, 307; 25 spec.

— Sketches of the natural history of Ceylon. London, 1861.

Tömösvary, Edmund, Über das Respirationsorgan der Scutigeriden.  
(Vorläufige Mittheilung.) in: Mathemat. u. Naturwiss. Berichte aus  
Ungarn. 1. Bd. 1882/83. p. 175—180. T. 4. Fig. 1—4.

— Eigenthümliche Sinnesorgane der Myriopoden. Ebenda p. 324  
—326.

Trost, Patriz, Kleiner Beitrag zur Entomologie in einem Verzeichnisse  
der Eichstettischen bekannten und neu entdeckten Insecten mit An-  
merkungen für Kenner und Liebhaber. 1. Hft. Erlangen, 1801.

Myriopoda p. 57. No. 637 u. 638.

Vallisnieri, Antonio, Istoria del cameleonte affricano, e di varj animali  
d'Italia. 4°. Venezia, 1715.

Vogt, Carl, Vorlesungen über nützliche und schädliche, verkannte und  
verleumdete Thiere. Mit 64 Holzschn. Leipzig, Keil, 1864. 8°. 239 p.

Myriopoda p. 91—94.

## 2. Zur Frage: Saison-Dimorphismus bei Spinnen?

Von Dr. Fr. Karsch, Berlin.

eingeg. den 8. August 1885.

Der Verf. erlaubt sich, die Aufmerksamkeit des Herrn Dr. Dahl  
— vgl. Zool. Anz. No. 198, p. 376—377 — auf die inhaltreichen Schrif-  
ten des ungarischen Araneologen Otto Herman zu lenken, dem nicht  
nur hinsichtlich gründlicher Widerlegung der (späteren) Bertkau'schen  
Behauptung, daß die meisten Spinnen länger als ein Jahr lebten, die  
Priorität gebührt; Otto Herman hat vielmehr auch als Erster ein  
umfassendes biographisches Material über continuirliche und nicht con-  
tinuירliche Generationsfolge der Spinnen, speciell seiner engeren Hei-  
mat, zusammengetragen, welches bereits als ausgemachte That-

sache eben das ausgesprochen enthält, was Herr Dr. Dahl als Hypothese in die Wissenschaft einzuführen sucht. In Herman's Hauptwerke: »Ungarns Spinnen-Fauna«, 3. Bd., Budapest, 1879, steht von *Meta segmentata* (Cl. 1757) p. 342 mit dürren Worten festgestellt: »Hat zwei Generationen ...« Und aus dem ungarischen Text p. 45 ersieht man, daß mit der postulirten Frühjahrs- generation der *M. segmentata* nur *M. Mengei* Blackw. gemeint sein kann, von der übrigens schon Thorell (in Rem. Syn. Eur. Spid. p. 39) sagte: »It appears to me to be merely a smaller race of *M. segmentata*, coming to maturity already in the beginning of the summer ...« Diese Annahme scheint freilich in Widerspruch zu stehen mit der überraschenden Angabe Menge's (Preuß. Sp. p. 88) von einem seltenen und sehr localen Auftreten der kleineren Frühjahrsform, während doch die aller Wegen sich findende Herbstform eine der allergemeinsten heimatlichen Spinnen ist. — Beobachtungen, welche übrigens der Unterzeichnete für Westfalen gleichfalls vollkommen bestätigen kann.

Eine der *Meta segmentata* ähnliche Generationsfolge, ohne freilich zur Entwicklung eines ausgesprochenen Saison-Dimorphismus zu führen, haben übrigens nach Otto Herman ferner: *Cyrtophora conica* Pall. (loc. cit. p. 341 »Zwei Generationen«), *Singa hamata* Cl. (p. 341 »hat wahrscheinlich auch eine Herbstgeneration«), *Tetragnatha extensa* L. (p. 342 »Zwei Generationen«), *Epeira umbratica* Cl. (p. 341 »scheint zwei Generationen zu haben«), *Epeira cornuta* Cl. (p. 340 »mehrere Generationen« und loc. cit. 1. Bd., p. 57 »Anfangs April erscheinend, zu Ende Mai schon sich fortpflanzend und bis zum Herbste zwei, selbst drei Generationen erreichend«), *Epeira sclopetaria* Cl. (l. c. 1. Bd. p. 84) und *Trochosa infernalis* Motsch. (ibid. p. 95 »bei dieser Spinne ist die Generationsfolge continuirlich ...«).

*Micrommata ornata* dagegen hält Otto Herman (l. c. 3. Bd. p. 370) »bestimmt für das junge ♂ von *M. virescens*«.

### 3. Zur Entwicklung des Schädels bei den Teleosteen.

Von A. Tichomiroff.

eingeg. 16. August 1885.

Auf Veranlassung und unter der Leitung des Herrn Geh. Rath Professor Gegenbaur habe ich in diesem Sommer Untersuchungen über die erste Anlage des Knorpelschädels bei *Salmo* (*S. salar* L.) angestellt.

Wie bekannt sind die ersten Anlagen des Primordialschädels bei

unserem Thiere am genauesten von Parker<sup>1</sup> und von Stöhr<sup>2</sup> untersucht worden. Die Untersuchungen des ersten von den genannten Forschern, obgleich sehr ausführlich, waren doch nach einer nicht genügend exacten Methode unternommen, da Parker keine dünnen Schnitte anfertigte. Stöhr hatte die Embryonen in Schnittserien zerlegt und es gelang ihm exactere Resultate zu bekommen. Bei meinen Untersuchungen ergaben sich weitere Details der Entwicklung des Knorpelschädels, über welche ich hier eine vorläufige Mittheilung machen will.

Was den Schädel selbst anbetrifft, so habe ich in den jüngsten Stadien des mir zur Verfügung gestellten Materials alle Theile des Primordialschädels noch bindegewebig angelegt gefunden. Die bindegewebigen Anlagen des Primordialschädels sind von Stöhr ausführlich beschrieben und ich kann mich in dieser kurzen Notiz einfach der Beschreibung Stöhr's anschließen. Ich muß jedoch hier zwei Bemerkungen machen: 1) was die Balken (Trabeculae) anbetrifft, so bestehen nicht nur ihre bindegewebigen, oder sog. vorknorpeligen Anlagen gleichzeitig mit den bindegewebigen Anlagen der Parachordalia, sondern, wie wir sehen werden, sind es eben die Balken, an denen zuerst von allen anderen Schädeltheilen knorpelige Differenzirung eintritt; 2) nach meinen Untersuchungen ergab es sich, daß unmittelbar vor dem Auftreten der ersten knorpeligen Differenzirungen im Primordialschädel derselbe ein einheitliches Gebilde ist, das heißt die Stellen, welche verknorpeln werden, sind unter einander verbunden durch dasselbe verdichtete Bindegewebe, aus welchem sie selbst bestehen. Dabei muß ich noch bemerken, daß in der Occipitalregion die bindegewebigen Anlagen der Parachordalia mit den hinter ihnen liegenden Sclerotomen der künftigen Wirbelsäule in derselben Weise verbunden sind. In dieser Beziehung sind also die Anlagen des Primordialschädels nichts Anderes, als die Fortsetzung der Sclerotomen der bindegewebigen Wirbelsäule. Dies ist auch deshalb interessant, weil, wie wir weiter unten sehen werden, zwei complete Sclerotomen und der vordere Theil des dritten mit den Parachordalia verwachsen und in dieser Weise in die Constitution des Primordialschädels eingehen.

Auf den weiter entwickelten Stadien finde ich die erste knorpelige Differenzirung, die, wie schon gesagt, im Balken stattfindet und zwar kann man hier zu dieser Zeit einen centralen Stab und eine periphere

---

<sup>1</sup> Philosophical Transactions, Vol. 163. Part 1 (1873).

<sup>2</sup> Festschrift zur Feier des 300jährigen Bestehens der Universität zu Würzburg (1882).

Schicht unterscheiden. Diese letztere besteht aus demselben verdichteten Bindegewebe, aus welchem in den früheren Stadien die ganze Anlage des Primordialcraniums bestand. Was den centralen Stab anbetrifft, so ist er scharf von der peripheren Schicht abgegrenzt. Wir sehen hier schon die Zwischensubstanz vorhanden, und wenn auch die Knorpelkapseln noch nicht ganz deutlich differenzirt sind, bleibt doch kein Zweifel, daß wir es hier mit dem knorpeligen Balken zu thun haben. Also in der knorpeligen Anlage des Primordialschädels bei *Salmo* ist der Balken der älteste Theil.

Die Verknorpelung der Parachordalia tritt später ein. Es ist mir nicht gelungen, die getrennten knorpeligen Parachordalia anteriora und posteriora, wie Stöhr dieselben beschrieben hat, aufzufinden. Vielmehr schien es mir, daß dieselben eben so wenig getrennt auftreten, wie im vorknorpeligen Zustande. Die Verknorpelung in der Occipitalregion aber, wo zu den Parachordalia die zwei ersten und die vordere Hälfte des dritten Sclerotoms zur Bildung dieser Region des Primordialschädels sich anschließen, tritt ganz allmählich von vorn nach hinten ein, also vom ersten Sclerotom zu dem zweiten und dem dritten. Diese allmählich vorschreitende Verknorpelung ist am besten an den mit Hämatoxin gefärbten Praeparaten zu sehen, da hier auch die Zwischensubstanz sich lebhaft färbt. Ich muß aber bemerken, daß diese Verknorpelung hier so vor sich geht, daß keine Entstehung von deutlichen Wirbelkörpern zu beobachten ist, die den zu den Parachordalia assimilirten Sclerotomen (zwei solche Wirbel, wie es selbstverständlich ist, könnte man hier erwarten) entsprechen würden.

Nachdem die Thatsache, daß auch eine gewisse Zahl der hinter den echten Parachordalia sich befindenden Sclerotomen an der Bildung des Primordialcraniums Theil nehmen, festgestellt war, konnte ich nicht umhin, auch die Beziehungen der unmittelbar hinter den Vagus auftretenden Nerven zu studiren. Hier muß ich aber vorher meine Beobachtung über den Vagus selbst in den jüngsten Stadien mittheilen. Wir können bei jungen *Salmo*-Embryonen zwei weit von einander absteigende Wurzeln dieses Nerven unterscheiden: eine mächtigere branchio-intestinale Wurzel, welcher das gemeinsame Ganglion n. vagi aufliegt und eine schwächere, wie es scheint in keiner Beziehung zu dem eben erwähnten Ganglion stehende Wurzel des Ramus lateralis n. vagi. Die mächtigere Vaguswurzel zerfällt unten in vier Äste, von denen jeder zu einem Kiemenganglion anschwillt<sup>3</sup>. Was den R. lateralis anbetrifft, so entspringt er weit nach

---

<sup>3</sup> Des 4. Ganglion ist das mächtigste und von ihm tritt der R. intestinalis n. vagi ab.

vorn, lateralwärts von dem Glossopharyngeus, geht nach hinten und etwas nach unten, legt sich dicht der Branchiointestinalwurzel an und zwar an der Stelle, wo diese letztere sich in ihre Kiemenäste theilt, und verdickt sich zu einem Ganglion, das also nach außen und etwas nach hinten von dem letzten Kiemenganglion liegt.

Den oben erwähnten Sclerotomen, die an der Bildung des Primordialschädels Theil nehmen, entsprechen auch ihre Myomeren, und zwar finde ich in dem Bereiche der Occipitalregion zwei Myomeren; das dritte Myomer liegt an der Übergangsstelle der Anlage des Schädels in die Anlage der Wirbelsäule. Diesem letzteren (dem dritten, wenn wir von vorn nach hinten zählen) entspricht ein Spinalganglion, das in nichts von den unmittelbar dahinter liegenden Spinalganglien sich unterscheidet. Dem zweiten Myomer entspricht auch ein Ganglion, das von dem echten Spinalganglion nur in seiner Größe (es ist verhältnismäßig klein) sich unterscheidet. Wie das Ganglion selbst, so ist auch der ihm entsprechende Nerv schwächer als die hinter ihm folgenden echten Spinalnerven. Dieses im Gebiete des zweiten Myomers sich befindende Ganglion liegt schon intracranial und der aus ihm hervorgehende Nerv ist als der hinterste Hirnnerv zu deuten, obgleich er noch alle Merkmale der echten Spinalnerven trägt. Ich vermochte kein Ganglion und keinen Nerven, die mit dem ersten Myomer correspondiren würden, aufzufinden. Wenn auch in der That kein solches Ganglion und kein solcher Nerv während der Entwicklung zu constatiren sind, so liegt die Vermuthung sehr nahe, daß dieses Ganglion mit seinem Nerven in das Gebiet des Vagus eingezogen ist, da auch das dem zweiten Myomer entsprechende Ganglion schon nicht ganz frei da liegt, sondern mit dem Vagusganglion (das seiner Lage nach dem ersten Myomer entspricht) in Verbindung steht und, was nicht zu verschweigen ist, in den älteren Stadien relativ kleiner als in den jüngeren wird. Wenn diese Vermuthung sich als richtig ergeben wird, so müssen wir das hier eben besprochene (dem zweiten Myomer entsprechende) Ganglion als dasjenige des 12. Hirnnerven deuten.

Zum Schluß will ich hier auch die Anlage des Visceralskelets besprechen und zwar die Verschiedenheit zwischen meinen Beobachtungen und zwischen jenen von Stöhr hervorheben: erstens existirt kein Copulare commune in dem Sinne, wie es Stöhr beschrieben hat. In den Stadien, in welchen die ersten knorpeligen Anlagen des Visceralskelets zu unterscheiden sind, findet man noch keine Spur der basalen Elemente des Visceralskelets. Diese treten etwas später auf und zwar immer als getrennte Knorpelherde. Im Bereiche des Hyoidbogens bis zu dem 3. Kiemenbogen wachsen die drei ersten Copulae sehr bald zusammen und bilden in dieser Weise eine vom Anfange an

tief gegliederte knorpelige Platte. Ein vor dem Hyoidbogen sich bildendes Glossohyale bleibt immer frei. Die Copulae, die sich zwischen dem 3. und 4. und zwischen dem 4. und 5. Kiemenbogen anlegen, verwachsen, die eine mit der anderen, bleiben aber von den vor ihnen liegenden frei. Die Hypobranchialia entwickeln sich in derselben Zeit wie die Copulae, doch bleiben sie getrennt, sowohl von diesen letzteren wie auch von den ihnen entsprechenden Kiemenbogen. Das Stylohyale entwickelt sich auch als ein getrennter Knorpelherd.

Den 14. August 1885.

#### 4. Bemerkungen zu Schimkewitsch's Notiz »Sur un organe des sens des Araignées« in Zool. Anz. No. 201 p. 464.

Von Dr. Ph. Bertkau in Bonn.

eingeg. 21. August 1885.

Zu Schimkewitsch's oben angeführter Mittheilung seien mir folgende Bemerkungen gestattet.

In der Sitzung vom 8. Juni d. J. habe ich in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde über ein eigenthümliches Sinnesorgan an den Knien der Spinnen berichtet, und ein kurzes Referat meiner Mittheilung erschien am 23. Juni in No. 172, 3. Blatt der Kölnischen Zeitung, die regelmäßig über die Sitzungen der Niederrheinischen Gesellschaft Bericht erstattet. Wie ich in jener Sitzung aussprach, sehe ich in dem erwähnten Organ an den Knien eine weitere Fortbildungsstufe von Hautsinnesorganen, deren ich bereits 1878 in Troschel's Archiv 44. Jahrg. p. 354 Amn. 2 flüchtig gedacht habe, und die in einem von wulstförmigen Lippen umgebenen von einer zarteren Haut überspannten Spalt bestehen, aus dem ein kleines glänzendes Knöpfchen hervorragt; innen tritt an den Spalt eine Faser heran, die proximal mit einer Ganglienzelle in Verbindung steht. An dem Rumpf sind dieselben gewöhnlich vereinzelt, treten aber auch zu Gruppen zusammen, so namentlich vor den Stigmen der tetrastikten Spinnen. Indem ich wegen der übrigen Einzelheiten auf meine Mittheilung in den erwähnten Sitzungsberichten verweise, sei hier aus derselben nur hervorgehoben, daß an den Knien sämmtlicher Beinpaare zwei Gruppen von zweierlei Spalten dicht neben einander vorkommen, und daß neben den Spalten eine starre Faser verläuft, die mit einem Knöpfchen endet, an das sich nach innen ein in einen Schlauch eingeschlossener Faden fügt, der sich weiterhin mit einer Ganglienzelle verbindet. — Während ich in den an den übrigen Körperstellen vorkommenden Spalten, mögen sie nun vereinzelt

oder zu zweien und mehreren vereinigt sein, am Rumpf oder an den Gliedmaßen sich finden, mehr indifferente Sinnesorgane sehe, erblicke ich in der steten Vereinigung der zwei verschiedenen Spaltensysteme zu einem einheitlichen Organ, wie sie an den Knien sämtlicher Beine ausnahmslos vorkommt, die Andeutung eines höheren Sinnesorgans; ich habe es als Gehörorgan angesprochen und dabei der erwähnten starren Faser eine hervorragende Rolle zugedacht.

Bonn, den 17. August 1885.

## 5. Zur Frage über die Entwicklung der Samenkörper.

Von W. Reinhard, Privatdocent in Charkow.

eingeg. 4. September 1885.

In No. 132 des Zool. Anzeigers Jahrg. 1883 ist eine vorläufige Mittheilung von Max Brunn über die doppelte Form der Samenkörper von *Paludina vivipara* erschienen. Seine sehr interessanten Resultate waren später in einer umfangreichen Arbeit ausführlich bearbeitet unter dem Titel »Über die doppelte Form der Samenkörper von *Paludina vivipara*«, die in dem Archiv für microscopische Anatomie für 1884 Platz fand. Neben seiner oben angegebenen Hauptaufgabe, die Erscheinung der doppelten Form der Samenkörper bei einem und demselben Thiere zu erklären, läßt er auch ihren Bau und Entwicklung nicht unbeachtet. Was diese letzte anbelangt, so ist er der Meinung, daß der Centralfaden des Samenkörpers aus dem Kern der Samenzelle gebildet wird. Bei meinen Untersuchungen der Samenkörper von *Alcyonella fungosa* und später der der *Echinoderes*, gelangte ich bedeutend früher als M. Brunn zu derselben Überzeugung. Leider erblicke ich in seiner Arbeit keine Hinweisungen auf meine früher erschienenen Untersuchungen, was mich zwingt, in der vorliegenden Notiz auf dieselben zu verweisen. In meiner Arbeit »Skizzen des Baues und der Entwicklung der Süßwasserbryozoen«, die ich in der Sitzung der Naturforscher-Gesellschaft in Charkow am  $\frac{5.}{17.}$  December 1881 mittheilte und die in dem 15. Bande der Verhandlungen derselben Gesellschaft Anfangs 1882 erschienen ist, also lange vor der vorläufigen Mittheilung Brunn's, sage ich Folgendes über die Samenkörper von *Alcyonella fungosa*: »Der Samenkörper besteht aus einem Centralfaden, der stark lichtbrechend ist, und einem helleren äußeren Theile. Sein Vorderende, welches ungefähr  $3\frac{1}{2}$  mal kürzer ist als der übrige Theil wird durch eine stark lichtbrechende Abgrenzung von

dem letzten getrennt. Ich konnte mich nicht überzeugen, ob diese eine wirkliche Scheidewand, oder eine ringförmige Anschwellung darstellt. Der Vordertheil des Samenkörpers ist mit einem eiförmigen Köpfchen versehen, dessen Ende zugespitzt ist. Auf dem Vordertheile des Samenkörpers wird von einer Seite der Rest der Samenzellmembran als lichte Contour bemerkt. Fig. 4 Taf. VI stellt einen Samenkörper dar, der aus der Samenzelle, die noch den Kern und das Kernkörperchen besitzt, hervorragt. Er ist etwas beschädigt und sein Hinterende wird mit dem Vorderende durch einen sehr dünnen Zwischentheil verbunden. Aus dieser Figur ersieht man dennoch, daß der Samenkörper weder durch die Verlängerung der Samenzellmembran, noch aus dem Kern der Zelle, wie es Allman behauptet, sondern aus dem Protoplasma der Samenzelle gebildet ist. Fig. 5 Taf. VI zeigt uns den Vordertheil des Samenkörpers, sein Köpfchen und den Centrifaden schon gebildet, wobei der Zellkern verschwunden ist. Es ist höchst wahrscheinlich, daß dieser letzte den Centrifaden des Samenkörpers, vielleicht auch seinen ganzen Vordertheil bildete.«

In der Sitzung der zoologischen Section während der VII. Versammlung der Naturforscher und Ärzte in Odessa (den  $\frac{22. \text{August}}{3. \text{September}}$  1883) machte ich eine Mittheilung »Zur Anatomie der Echinoderes«, die in den entsprechenden Protokollen der Versammlung, folglich auch vor dem Erscheinen der oben genannten ausführlichen Arbeit Brunn's, Platz fand. Ich behauptete hier: »Die Samenkörper entstehen aus den Spermatoblasten, wobei sein Kern, mit der gleichzeitigen Veränderung der Form des Spermatoblasten, sich allmählich verlängert, und den Centrifaden des Samenkörpers bildet.« Die damals von mir demonstirten hierher gehörigen Abbildungen werden in der jetzt im Drucke befindlichen Arbeit »Kinorhyncha (Echinoderes), ihr anatomischer Bau und ihre Stellung im System« in den Verhandlungen der Naturforscher-Gesellschaft in Charkow erscheinen.

Charkow,  $\frac{16.}{28.}$  August 1885.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Ein Zoologisches Laboratorium in dem Malayischen Archipel.

Von Dr. C. Ph. Sluiter.

eingeg. 25. August 1885.

Durch die werthvolle Unterstützung der »Koninkl. Natuurk. Vereeniging« in Niederl. Indien bin ich jetzt im Stande den Bedürfnissen

meiner geehrten Herren Collegen, welche Untersuchungen an tropischen Formen zu machen wünschen, einigermaßen entgegenzukommen.

In einem großen und kühlen Raum habe ich hier zu Batavia drei Arbeitstische eingerichtet, wo man ruhig und ungestört arbeiten kann. Kleinere Glasaquarien, und einige zwar anspruchslose aber sehr brauchbare größere Aquarien, alle mit Durchlüftungsapparat, so wie Reagentien, Glaswaaren etc. stehen Jedem zu Dienste. Microscop, Microtom und Stahlinstrumente wird man aber gebeten mitzubringen. Ein Segelboot zum Besuch der Korallen-Insel und zum Dredgen steht alle Zeit zur Verfügung, und es steht den Herren Laboranten frei die Excursionen selbst mitzumachen.

Die Reise von Holland nach Batavia kostet hin und zurück per Niederländische Mail 2000 Mark. Der Aufenthalt in Batavia ist nicht sehr kostspielig. Mit 300 Mark monatlich kommt man schon ganz gut aus. Eine besondere Ausrüstung braucht man sich kaum in Europa anzuschaffen, da man besser an Ort und Stelle sich das wenige Nöthige kauft.

In Betreff des faunistischen Reichthums möchte ich noch hervorheben, daß zwar andere Orte des Malayischen Archipels reicher sind, aber immerhin doch die Korallen-Insel in der Bai von Batavia denselben nicht sehr viel nachstehen werden. Dazu kommt dann, daß eine Reise nach den Molukken nicht nur sehr kostspielig, sondern auch sehr zeitraubend ist, da man wenigstens anderthalb Monat, von Batavia aus, für Hin- und Rückfahrt braucht. Auch gibt es keine Hôtels in den Molukken, so daß es auch schwierig ist dort ein geeignetes Unterkommen zu finden. Jedenfalls ist eine andere Arbeit als Sammeln und Zeichnen dort für den Augenblick wohl schwerlich möglich.

Zuletzt bemerke ich noch, daß ich jetzt auch im Stande bin, besondere Sendungen von Seethieren als Untersuchungsmaterial nach Europa zu schicken, gegen Ersatz der Versandkosten, Alcohol und Gläser.

Ich bitte für alle näheren Auskünfte sich direct an mich wenden zu wollen.

Batavia, Kebon Siri, 16. Juli 1885.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

5. October 1885.

No. 205.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 541—554. I. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. Goette, Über die Entwicklung der *Aurelia aurita* und der *Cotylorhiza borbonica*. 2. List, Über einzellige Drüsen (Becherzellen) im Blasenepithel der Amphibien. 3. Jungersen, Eine Berichtigung. 4. Baur, »Note on the Sternal Apparatus in Iguanodon.« 5. Schmidt, Berichtigungen zu »Oscar Schmidt« die Säugethiere etc. 1884. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. Lee, Cedernholzl für Paraffineinbettung. 2. **Linnean Society of New South Wales.** IV. **Personal-Notizen.** Necrolog.

## I. Litteratur.

### 1. Geschichte und Litteratur.

- Karpelles, Ludw., Die Thierwelt im Leviticus (III. Buch Moses). in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1885. p. 257—266.
- Aristote. *Traité des parties des Animaux et de la marche des Animaux.* Traduits en français pour la première fois par J. Barthélemy Saint-Hilaire. 2 Vols. Paris, Hachette & Co., 1885. 8°. (1.: CCXXV, 205 p., 2.: 539 p.)
- Pouchet, G., *La Biologie Aristotélique.* Paris, 1885. 8°. (Friedländer). M 3, —.
- Heck, Ldw., Die Hauptgruppen des Thiersystems bei Aristoteles und seinen Nachfolgern, ein Beitrag zur Geschichte der zoologischen Systematik. Inaug.-Diss. Leipzig, 1885. 8°. (71 p.) M 1, 60.
- Dastre, A., *À propos de l'histoire de la circulation du sang, réponse aux critiques de M. Turner.* Paris, impr. Goupy et Jourdan, 1885. 8°. (12 p.) (Progrès médical.)
- Morse, E. S., Notes on the Condition of Zoology, fifty years ago and to day; in connection with the growth of the Essex Institute. in: Bull. Essex Instit. Vol. 16. p. 113—121.
- Revue bibliographique de la Société malacologique de France, sous la direction de C. F. Ancey, J. R. Bourguignat, C. Coutagne etc.* Paris, impr. Tremblay, 1885. 8°. (115 p. et port.) Frs. 15, —.
- Béclard, J., Éloge de Claude Bernard. Suite et fin. in: Bull. Scient. dép. du Nord, 7./8. Ann. 1884/1885. No. 6. p. 221—232. — Apart: Paris, G. Masson, 1885. 4°. (24 p.)
- Bompas, Geo. C., *Life of Frank Buckland.* By his brother-in-law. With a portr. 5. edit. London, Smith, Elder & Co., 1885. 8°. (436 p.) 12 sh. 6 d.
- Reiche, L., Notice nécrologique sur Auguste Chevrolat. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. p. 357—360.
- Nicholas Cooke. Obituary. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. July, p. 46. — The Entomologist, Vol. 18. June, p. 175—176.

- Stoppani, A., Commemorazione di Emilio Cornalia. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 27. Fasc. 1. p. 17—41.
- Krause, Ernst, Charles Darwin und sein Verhältnis zu Deutschland. Mit zahlreichen bisher ungedruckten Briefen Darwins, zwei Portraits, Handschriftprobe u. s. w. in Lichtdruck. Leipzig, Günther's Verlag, 1885. 8°. (VI, 236 p.) — A. u. d. T. Gesammelte kleinere Schriften von Charles Darwin. 1. Bd. *M* 5, —.
- Laboulbène, Alex., Notice sur C. J. Davaine. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. p. 361—364.
- Henry Milne Edwards. [Obituary.] in: Nature, Vol. 32. No. 823. p. 321—322.
- Death of Professor Milne Edwards. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 342.
- Blanchard, Ém., Henri-Milne Edwards. Discours prononcé aux obsèques. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 5. p. 344—347.
- Lacaze-Duthiers, H. de, H. Milne Edwards. Discours prononcé aux obsèques. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 5. p. 347—353. Revue Scientif. (3.) T. 36. No. 6. p. 166—169.
- Quatrefages, A. de, H. Milne Edwards. Discours prononcé aux obsèques in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 5. p. 333—344. Revue Scientif. (3.) T. 36. No. 6. p. 161—166.
- (Westwood, J. O.) Obituary: H. Milne Edwards. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Sept. p. 95—96.
- (Forbes, W. A.) In Memoriam. The Collected Scientific Papers of the late Will. Alex. Forbes. Edited by F. E. Beddard. With a Preface by P. L. Sclater. London, R. H. Porter, 1885. 8°.
- Heer, O., Lebensbild eines Schweizerischen Naturforschers. I. Die Jugendzeit, verfaßt von J. J. Heer. Mit Heer's Portrait. Zürich, 1885. 8°. (144 p.) *M* 2, 50.
- Flemming, W., Jakob Henle. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 10. p. 289—293.
- Kolbe, H. J., Zum Andenken an Wilhelm Gustav Adolf Keferstein. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 173—180.
- Léveillé, A., Notice nécrologique sur H. Lartigue. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. p. 365—366.
- (Stierlin, Gust.) Necrolog. Rudolf Meyer-Dür. Geboren den 12. Aug. 1812 in Burgdorf, gestorben den 2. März 1885 in Zürich. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. 7. Bd. 4. Hft. p. 170—181.
- Morrison, H. K., Obituary. (Entomologist.) in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 5. Aug. p. 100.
- Fairmaire, Léon, Notice nécrologique sur Louis Mors. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. p. 367—368.
- Joseph Sidebotham. Obituary. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. July, p. 46.
- Ehlers, Ernst, C. Th. E. von Siebold. Eine biographische Skizze. Mit Bildn. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 42. Bd. 1. Hft. p. I—XXXIV.
- Tollin, Henri, Andreas Vesal. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 8. p. 242—255. No. 9. p. 271—278. No. 11. p. 336—349. No. 12. p. 373—383. No. 13. p. 404—414. No. 14. p. 440—448.

Buchenau, Fr., Naturwissenschaftlich-geographische Litteratur über das nord-westliche Deutschland. in: Abhdlg. Naturwiss. Ver. Bremen, 9. Bd. 2. Hft. p. 225—243.

## 2. Hilfsmittel und Methoden.

Hogg, J., The Microscope: its History, Construction, and Application. 11. edit. London, Routledge, 1885. 8°. (770 p.) 7 sh. 6 d.

Scherrer, J., Der angehende Mikroskopiker, oder das Mikroskop im Dienste der höheren Volks- und Mittelschule. Mit 134 Holzschn. Speicher, Verfasser, 1885. 8°. (XV, 203 p. u. 1 kl. Ergänzung.) Scheitlin & Zollikofer, St. Gallen, in Comm. *M* 4, 50.

Kükenthal, Willy, Die mikroskopische Technik im Zoologischen Practicum. Mit 3 Holzschn. Jena, G. Fischer, 1885. 8°. (37 p.) *M* —, 75.

Wales, Wm., The proper care and use of Microscope lenses. in: Journ. N. York Microsc. Soc. Vol. 1. No. 5. p. 113—116.

List, Jos. Hnr., Zur Färbetechnik. in: Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. 2. Bd. 1885. p. 145—150.

Brun, J., Notice sur un procédé de double coloration applicable aux études microscopiques. in: Journ. de Microgr. T. 9. No. 4. p. 174—176.

Gierke, Hs, Staining Tissues in Microscopy. II. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 6. No. 5. p. 89—94. III. *ibid.* No. 6. p. 106—107. No. 7. p. 131—133. No. 8. p. 152—156.

(s. Z. A. No. 195. p. 283.)

List, Jos. Hnr., Zur Verwendung des Anilingrüns in: Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. 2. Bd. 1885. p. 222—223.

Aubert, A. B., The Gum of Liquidambar styraciflua or American Storax as a Mounting Medium. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 6. No. 5. p. 86—87.

Gowen, F. H., Improved Microtome. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 6. No. 8. p. 156.

Ethernod, A<sup>te</sup>, Le Microtome à triple pince. in: Journ. de Microgr. T. 9. No. 6. p. 264—267.

(De MM. Thury et Amey.)

Pelletan, J., Microtome à triple pince. Avec fig. in: Journ. de Microgr. T. 9. No. 4. p. 171—174.

(De Mr. Trachsel-Crozet de Genève.)

Harnack, Axel, Naturforschung und Naturphilosophie. Vortrag gehalten in d. naturwiss. Ges. zu Dresden, Leipzig, B. G. Teubner, 1885. 8°. (27 p.) *M* —, 60.

Davidson, Wm. J., The Scientific Method in Biological Classification. — Terminology (Concluded). in: The Scott. Naturalist, N. S. Vol. 2. July, p. 106—108.

(s. Z. A. No. 195. p. 283.)

Dugès, Alfr., Note sur les changements de noms en histoire naturelle. in: Soc. Entomol. Belg., Compt. rend. (3.) No. 61. p. LXXVII.

White, F. Buchan., On the Work of Local Naturalists' Societies. in: The Scott. Natural. N. S. Vol. 2. July, 1885. p. 98—106.

### 3. Sammlungen, Stationen, Gärten etc.

- Martin, Leop., Die wissenschaftlichen und die praktischen Aufgaben bei der Aufstellung unserer Naturaliensammlungen. (Fortsetz.) in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 9. p. 266—272. No. 10. p. 302—309.  
(s. Z. A. No. 183. p. 659.)
- Hadfield, Hy, The Marine Biological Station. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 257.
- Lankester, E. R., The Marine Biological Station. Extr. of a lecture. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. June, p. 227—229.
- Behrens, H., Die biologische Station in Granton, Edinburgh. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 13. p. 415—416.
- Cunningham, J. T., The Scottish Marine Station. in: Nature, Vol. 32. No. 817. p. 176.
- McIntosh, W. C., Notes from the St. Andrews Marine Laboratory (under the Fishery Board for Scotland). With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. June, p. 429—437.
- Behrens, H., Die amerikanischen zoologischen Sommerstationen. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 6. p. 190—192.
- Wunderlich, L., Aus dem Berliner Zoologischen Garten. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 10. p. 317—318.
- Zoologischer Garten in Breslau. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 7. p. 209—212.  
(Bericht über 1884/1885.)
- Bericht über den Zoologischen Garten zu Dresden über das Geschäftsjahr vom 1. Apr. 1882 bis 31. März 1883. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 9. p. 278—280.
- Bericht des Verwaltungsrathes der Neuen Zoolog. Gesellschaft zu Frankfurt a/M. an die Generalversammlung der Aktionäre am 4. Mai 1885. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 4. p. 117—123.
- Bericht über den Zoologischen Garten in Hamburg vom 3. Juni 1885. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 8. p. 248—253.
- Nachrichten aus dem Hamburger Zoologischen Garten. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 9. p. 285.
- Noack, Th., Neues aus der Thierhandlung von Karl Hagenbeck, so wie aus dem Zoologischen Garten in Hamburg. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 6. p. 170—180. No. 8. p. 254.
- Friedel, Ernst, Im zoologischen Garten zu Hannover. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 7. p. 196—200.
- Zoologischer Garten München. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 7. p. 212—214.  
(Gründung eines solchen.)
- Friedel, Ernst, Der neue Thiergarten und das ehemalige Aquarium in München. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 6. p. 180—183.
- Landois, H., Westfälisch zoologischer Garten zu Münster i. W. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 6. p. 184.
- Svertschkoff, Alex., Zoologische Gärten in Indien. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 7. p. 193—196.
- Friedel, E., Das Aquarium zu Hannover. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 7. p. 216—218.

## 4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

- Bolton, H. Carrington, A Catalogue of Scientific and Technical Periodicals (1665 to 1882) together with Chronological Tables and a Library Check-List. Washington, 1885. 8°. (774 p.) — Smithson. Miscell. Collect. No. 514.
- Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen. 9. Bd. 2. Hft. (Beigeheftet dem 20. Jahresber.) Bremen, C. E. Müller, 1885. 8°. (p. 81—256, 28 p., Taf. III—VIII.) *M* 6, —.
- Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. Vol. 37. (4. Sér. T. 7.) Bordeaux, 1883 (reç. Juin, 1885). 8°. (410, LXXX p., 15 pl.)
- Annales de la Société Académique de Nantes et du dépt. de la Loire-Inférieure pour 1884. 6. Sér. Vol. 5. Nantes, impr. Mellinet, 1885. 8°. (LXXIX, 519 p.)
- Annales de la Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles de Lyon. 5. Sér. T. 5. 1882. T. 6. 1883. Lyon, Georg; Paris, J. B. Baillière et fils, 1885. 8°. (5.: CXLII, 341 p., pls.; 6.: CL, 414 p., pl.)
- Annales de la Société Belge de Microscopie. T. 9. Année 1883—1884. Bruxelles, A. Manceaux, 1884. T. 10. Année 1883—1884. ibid. 1885. 8°. (T. 9. 227 p., 1 pl. Bull. 211 p.; T. 10. 342 p., 13 pl., Bull. 250 p.)
- Annales des Sciences Naturelles. 6. Sér. Zoologie et Paléontologie. T. 18. No. 4/6. Paris, G. Masson, 1884. (paru 1885.) 8°.
- Annales du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique. Série Paléontologique. T. 9. Description des Ossemans Fossiles des Environs d'Anvers. par P. J. Van Beneden. 4. P. Avec un Atlas de 30 pl. in plano. Cétacés. Genre: *Plesiocetus*. Bruxelles, 1885. Fol. (40 p.) — T. 10. Faune du Calcaire Carbonifère de la Belgique. 5. P. Avec un Atlas du 41 pl. in folio. Lamellibranches. par L. G. de Koninck. Bruxelles, 1885. Fol. (283 p.)
- Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, pubbl. da G. Doria e R. Gestro. 2. Ser. Vol. 1. Genova 1884. 8°. (639 p., tav.)
- Arbeiten aus dem zoologisch-zootomischen Institut in Würzburg. Hrsg. von C. Semper. 7. Bd. 3. Hft. Mit 7 Taf. Wiesbaden, C. W. Kreidel's Verlag, 1885. 8°. *M* 13, 40.
- Archiv für mikroskopische Anatomie. 25. Bd. 2. u. 3. Hft. Bonn, M. Cohen & Sohn, 1885. 8°. à *M* 10, —.
- Archiv für Naturgeschichte, Gegründet von F. A. Wiegmann. Hrsg. von Ed. von Martens. 50. Jahrg. 5. Hft. Berlin, Nicolai, 1884. (Aug. 1885). 51. Jahrgang. 1. u. 2. Hft. ibid. 1885. 8°. 5.: *M* 2, —; 1.: *M* 7, —; 2.: *M* 7, —.
- Archives de Biologie publ. par E. Van Beneden et Ch. Van Bambeke. T. 5. Fasc. 4. Gand & Leipzig, Clemm, 1884. (publ. 1885.) 8°.
- Archives de Zoologie Expérimentale et Générale. publ. sous la dir. de H. de Lacaze-Duthiers. 2. Sér. T. 3. No. 2. 3 et 4. Paris, Reinwald, 1885. 8°.
- Atti delle Reale Accademia dei Lincei. Anno CCLXXX e CCLXXXI. Serie 3. Memorie della classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Vol. 14. 15. 16. Roma, 1883. Vol. 17. ib. 1884. 4°. (ricev. Giugn. 1885). (14.: 708 p., 19 tav.; 15.: 675 p., 38 tav.; 16.: 415 p. [Erc. Dem-

- bowski, *Misure micrometr. di Stelle doppie* Vol. I.]; 17.: 619 p. [id. Vol. II.]
- Atti della Società Italiana di Scienze Naturali. Vol. 27. Fasc. 1, 2 e 3/4. Milano, Utr. Hoepli in Comm., 1884—1885. 8°. £ 20, —.
- Atti della Società dei Naturalisti di Modena. 3. Ser. Vol. 1. Rendiconti 1883. p. 105—140. 1 tav. Vol. 2. Rendiconti, 1884. p. 1—88. Vol. 2. Memorie. Anno XVII. (234 p.) Vol. 3. Memorie. Anno XVIII. (100 p., 2 tav.) Modena, 1883. 1884. 8°.
- Beiträge zur Anatomie und Physiologie von C. Eckhard. 11. Bd. Gießen, E. Roth, 1885. 4°. (222 p.) *M* 12, —.
- Beiträge, Zoologische, Hrsggeg. von Ant. Schneider. 1. Bd. 3. Hft. Mit 15 Taf. u. 2 Holzschn. Breslau, J. U. Kern's Verlag, 1885. 8°. (Tit. u. Reg. zum 1. Bd.) *M* 24, —.
- Bericht, 24. u. 25., über die Thätigkeit des Offenbacher Vereins für Naturkunde in den Vereinsjahren vom 4. Mai 1882 bis 11. Mai 1884. Zugleich Festbericht über die am 11. Mai 1884 begangene 25jährige Stiftungsfeier. Nebst Mittheilungen wissenschaftlichen Inhalts. Offenbach, C. Forger's Druckerei, 1885. 8°. (198 p.)
- Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck. 14. Jahrgang 1883—1884. Innsbruck, Wagner'sche Univers.-Buchhdlg. 1884. [eingeg. Juli 1885. 8°. (XXXVIII, 55 p.) *M* 1, 50.
- Bijdragen tot de Dierkunde. Uitgeg. door het genootschap Natura Artis Magistra, te Amsterdam. 12. Afl. Onderzoekingstochten van de Willem Barents. 3. Ged. Amsterdam, van Holkema, 1885. 4°.
- Boletín de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba (República Argentina). T. 7. Entr. 4. Buenos Aires, 1885. 8°.
- Bulletin de l'Académie du Var. Nouv. Sér. T. 12. 1. Fasc. 1884. Toulon, impr. du Var, 1885. 8°. (XXXVI, 232 p.)
- Bulletin de la Société archéologique, scientifique et littéraire de Béziers (Hérault). 2. Sér. T. 12. 2. Livr. Béziers, impr. Granié et Malinas, 1885. 8°. (p. 179—461).
- Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts du dépt. de la Haute-Saône. 3. Sér. No. 15. (1884). Vesoul, impr. Suchaux, 1885. 8°. (334 p.)
- Bulletin de la Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen. (20. Année.) 1884. Deux. sem. Rouen, impr. Deshayes, 1885. 8°. (p. 209—541.)
- Bulletin de la Société des Sciences, Lettres et Art de Pau. 2. Sér. T. 13. (1883—1884.) Avec pls. Pau, Ribaut, 1885. 8°. (432 p.)
- Bulletin de la Société d'études scientifiques et archéologiques de la ville de Draguignan. T. 15. (1884—1885.) Draguignan, impr. Latil, 1885. 8°. (XXXV, 448 p.)
- Bulletin de la Société Ouralienne d'amateurs des Sciences Naturelles. T. 7. Livr. 4. Avec 1 pl. fotogr. Ekaterinenbourg, 1884. 4°. (p. 139—230, titre, table.)
- Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles. 2. S. Vol. 21. No. 92. Avec 3 pl. et 6 tabl. Lausanne, F. Rouge, 1885. Août. Frcs. 6, —.
- Bulletin de la Société Zoologique de France. T. 10. 1885. 2./3. P. Paris, 1885. 8°.
- Bulletin of the Essex Institute. Vol. 15. 1883. Vol. 16. 1884. Salem, Mass., 1884. 8°. (15: 142 p., 10 pl.; 16: 170 p.)

- Bulletin of the Museum of Comparative Zoologie at Harvard College. Vol. 11. No. 11. Vol. 12. No. 1. Cambridge (Mass.), July, 1885. 8°.
- Bulletin scientifique du département du Nord et des pays voisins. publ. sous la dir. de M. Alfr. Giard. 7./8. Ann. 1884/1885. No. 3. 4. 5. Paris, O. Doin, 1885. 8°.
- Compte-rendu des travaux de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon, pendant l'année 1884; par M. Delocre, présid. de la classe d. Scienc. Lyon, impr. Plan, 1885. 8°. (35 p.)
- Correspondenz-Blatt des naturwissenschaftlichen Vereins in Regensburg. 39. Jahrg. Red. Dr. Herrich-Schaeffer. Regensburg, Manz in Comm., 1885. pro epl. M 4, —.
- Denkschriften der Kais. Akademie der Wissenschaften. Math.-naturw. Cl. 49. Bd. Mit 24 Taf. Wien, C. Gerold's Sohn in Comm. 1885. 4°. (212 und 297 p.) M 38, —.
- Handlingar, Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens. Bd. 20. 1882—1883. 1. u. 2. Häftet. Med 27 og 34 Tav. Stockholm, 1885. 4°. — Bihang. 8. Bd. 2. Hft. Med. 15 Tav. ib. 1884. (1885.) 8°.
- Jahrbuch, Morphologisches. Eine Zeitschrift für Anatomie u. Entwicklungsgeschichte. Hrsg. von C. Gegenbaur. 11. Bd. 1. Hft. Mit 7 lith. Taf. u. 5 Fig. im Text. Leipzig, W. Engelmann, 1885. 8°. M 12, —.
- Jahres-Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens. N. Folge 27. und 28. Jahrg. Vereinsjahr 1883/1884. Chur, Hitz'sche Buchhdlg. in Comm., 1885. 8°. (27: XXXVII, 84 p., 28: XXIV, 147 p., Am Stein, Mollusken Graubündens, Beilage.) 27.: M 2, 40; 28.: M 3, —.
- Jahres-Bericht, 62., der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Enthaltend den Generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft im Jahre 1884. Breslau, 1885. 8°. M 7, —.
- Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins von Elsass-Lothringen und Annales de la Société botanique vogéso-rhénane, 1884. Hrsg. vom Vorstand. Straßburg, (Schmidt), 1885. 8°. (34 p., 2 Lichtdr.-Taf.) M 1, —.
- Jahresbericht, Sechster, des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Osnabrück. Für die Jahre 1883 u. 1884. Mit 2 Karten u. 5 Taf. Osnabrück, Rackhorst'sche Buchhdlg. in Comm., 1885. 8°. (288, 24 p.) M 2, 50.
- Jahresbericht, 69., der naturforschenden Gesellschaft in Emden 1883/1884. Emden, (Haynel), 1885. 8°. (56 p.) M 1, —.
- Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Hrsg. von dessen Redactionscomm. O. Fraas, F. von Krauss, C. v. Marx, P. v. Zech. 41. Jahrg. Mit 6 Taf. Stuttgart, Schweizerbart (E. Koch). 1885. 8°. M 7, 20.
- Journal, The, of the Linnean Society. Zoology. Vol. 19. No. 108. 109. London, 1885. 8°.
- Journal, The Quarterly, of Microscopical Science. N. Ser. Vol. 25. Supplement. With 10 pl. London, Churchill, 1885. 10 s.
- Livre jubilaire publié par la Société de Médecine de Gand à l'occasion du cinquantième anniversaire de sa fondation. Gand, H. Engleke, 1884. 8°. (XIX, 422 p., 2 pl.)
- Lotos. Jahrbuch für Naturwissenschaft. Im Auftrage des Vereins 'Lotos' hrsg. von F. Lippich u. Sigm. Mayer. N. F. 6. Bd. Der ganzen Reihe

34. Bd. Prag, Tempsky; Leipzig, Freytag, 1885. 8°. (XIV, 220 p.)  
*M* 6, —.
- Magazin, Nytt, for Naturvidenskaberne. 29. Bd. 2. Hft. Christiania, 1885. 8°. (s. Z. A. No. 183. p. 663.)
- Mémoires de l'Académie des Sciences, Agriculture, Arts et Belles-Lettres d'Aix. T. 13. Aix-en-Provence, impr. Illy et Brun, 1885. 8°. (XXXIX, 164 p.)
- Mémoires de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon. 3. Sér. T. 8. Ann. 1883—1884. Dijon, Lamarche, 1885. 8°. (614 p., pls.)
- Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-lettres et Arts de Clermont-Ferrand. T. 25. (56. Vol. de la coll. des Annales.) Clermont-Ferrand, Thibaud, 1885. 8°. (480 p.)
- Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon. Classe des Sciences. T. 27. Avec 1 pl. Lyon, Palud; Paris, J. B. Baillière et fils, 1885. 8°. (425 p.)
- Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-lettres et Arts de Savoie. 3. Sér. T. 7. Chambéry, impr. Chatelain, 1885. 8°. (XVI, 394 p., carte.)
- Mémoires de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-lettres de Toulouse. 8. Sér. T. 6. 2. Sem. Toulouse, impr. Douladoure-Privat, 1885. 8°. (324 p.)
- Mémoires de la Société Académique, d'Agriculture, des Sciences, Arts et Belles-lettres du dépt. de l'Aube. (T. 48. de la Collect.) 3. Sér. T. 21. Année 1884. Troyes, Lacroix, 1885. 8°. (444 p.) Frcs. 5, —.
- Mémoires de la Société archéologique, historique et scientifique de Soissons. 2. Sér. T. 14. Soissons, Société, 1885. 8°. (XVIII, 256 p., pls.)
- Mémoires de la Société d'émulation de Cambrai. T. 40. Cambrai, impr. Renaut, 1885. 8°. (CLXXII, 230 p., pls.)
- Mémoires de la Société des Sciences, de l'Agriculture et des Arts de Lille. 4. Sér. T. 13. Lille, Quarré, 1885. 8°. (722 p.)
- Mémoires de l'Académie des Sciences, et Lettres de Montpellier. Section des Sciences. T. 10. Fasc. 3. Ann. 1883—1884. Montpellier, impr. Boehm & fils, 1885. 4°. (p. XLIX—LVI, 401—572, pls.)
- Mémoires de la Société éduenne. Nouv. Sér. T. 13. Autun, impr. Dejussieu, 1885. 8°. (XXVII, 559 p.)
- Mémoires de la Société Nationale d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers (ancienne Académie d'Angers). Nouv. période. T. 26. (1884.) Angers, impr. Lachèse et Dolbeau, 1884. 8°. (426 p.)
- Mittheilungen aus dem Embryologischen Institute der k. k. Universität in Wien von S. L. Schenk. Neue Folge, 1. Hft. Mit 3 Taf. und 3 Holzschn. Wien u. Leipzig, Urban & Schwarzenberg, 1885. 8°. (57 p.) *M* 3, —.
- Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel. 6. Bd. 2. Hft. Mit 11 Taf. u. 1 Zinkogr. Berlin, R. Friedländer, 1885. 8°. p. 149—296. *M* 16, —.
- (Mit: 3. Preisverzeichnis der durch die Zoolog. Station zu Neapel zu beziehenden conservirten Seethiere.)
- Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens. Hrsg. von dem Vorstande. 32. Hft. Mai 1885. Yokohama. Berlin, Asher & Co., 1885. 4°. *M* 6, —.

Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1885.  
1. Hft. No. 1103—1118. Red. Dr. J. H. Graf. Bern, Huber & Co., in  
Comm., 1885. 8<sup>o</sup>. *M* 3, 60.

Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark. Jahrgang  
1884. (Der ganzen Reihe 21. Hft.) red. von R. Hoernes. Mit 2 lith.  
Taf. und 1 Karte. Graz, Leuschner & Lubensky in Comm. 1885. 8<sup>o</sup>.  
(CIV, 221 p.) *M* 6, —.

Proceedings, the, of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 9. P. 3.  
With 28 pl. Nov. 1884 [rec. July 1885]. P. 4. With 33 pl. March  
1885. Sydney, 1884/1885. 8<sup>o</sup>.

Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London, for  
the year 1885. P. I. June, 1. P. II. Aug. 1. London, Longmans,  
1885. 8<sup>o</sup>.

(P. III. will be published October 1, P. IV. April 1, 1886.)

Procès-verbaux des séances de la Société Royale Malacologique de Belgique.  
T. 14. Année 1885. Bruxelles, 1885. 8<sup>o</sup>.

Rendiconto delle Sessioni della R. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bo-  
logna. Anno accad. 1884—1885. Bologna, 1885. 8<sup>o</sup>. (152 p.)

Report of the fifty-fourth Meeting of the British Association for the Advance-  
ment of Science held at Montreal. 1884. London, J. Murray, 1885. 8<sup>o</sup>.  
(LXXXVII, 979, 111 p., 9 pl.)

Записки Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей. Т. 9. Вып.  
1. 2. Odessa, 1884. 1885. 8<sup>o</sup>. (Mit Atlas in 8.) Т. 10. Вып. 1. ibid.  
1885. 8<sup>o</sup>.

Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. N. F. 6. Bd. 2. Hft.  
Hierzu 6 Taf. Danzig, 1885. Leipzig, Engelmann in Comm. 8<sup>o</sup>. (XLIII,  
319 p.) *M* 8, —.

Schriften des naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein. 6. Bd.  
1. Hft. Kiel, E. Homann in Comm. 1885. 8<sup>o</sup>. (88 p.) *M* 2, —.

Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in  
Wien. 25. Bd. Vereinsjahr 1884/1885. Wien, 1885. W. Braumüller in  
Comm. 8<sup>o</sup>. (LXXI, 744 p., 2 Taf.) *M* 8, —.

Sitzungsberichte der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München.  
I. 1885. 1. Hft. München, Rieger'sche Univers.-Buchhdl., 1885. 8<sup>o</sup>.  
(45 p.) *M* 1, 80.

Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften. Math.-nat. Cl.  
91. Bd. 1. Abth. I./IV. u. V. Hft. 3. Abth. I./II. u. III/V. Hft. Jahrg.  
1885. Wien, C. Gerold's Sohn in Comm., 1885. 8<sup>o</sup>. *M* 6, —; 3, 80.  
7, 50; 5, —.

Register zu den Bänden 86—90 der Sitzungsberichte der Math.-  
naturwiss. Cl. d. Kais. Akad. d. Wiss. XI. ibid. 1885. 8<sup>o</sup>. (81 p.)  
*M* 1, 20.

Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig. 11. Jahrgang  
1884. Leipzig, W. Engelmann, 1885. 8<sup>o</sup>. *M* 1, 60.

Johns Hopkins University Baltimore. Studies from the Biological Laboratory.  
Edit. H. New Martin and W. K. Brooks. Vol. 3. No. 3. Baltimore,  
N. Murray, 1885. 8<sup>o</sup>. \$ 0,70.

Tablettes Zoologiques par Aimé Schneider. T. 1. No. 1/2. Poitiers, libr.  
Blanchier, 1885. 8<sup>o</sup>. (XI, 72 p., 19 pl.)

- Természetrájsi Füzetek. Red. O. Herman. Vol. 9. 1885. No. 1. Budapest, 1885. 8<sup>o</sup>.
- Travaux de l'Académie Nationale de Reims. 75. Vol. Année 1883—1884. No. 1 et 2. Avec 4 pl. Reims, Michaud, 1885. 8<sup>o</sup>. (405 p.)
- Verhandlungen der Kais.-Kön. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. 34. Bd. 2. Halbj. Mit 9 Taf. und 3 Holzschn. Ausgeg. Anfangs Apr. 1885 (eingeg. Juli). Wien, 1885. 8<sup>o</sup>. (Leipzig, Brockhaus in Comm.) (XLVIII, p. 19—32, p. 169—256.) *M* 12, —.
- Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Hrsg. von d. Red.-Comm. d. Ges. Joh. Gad, W. Reubold, Konr. Rieger. N. F. 19. Bd. Würzburg, Stahel, 1884. 8<sup>o</sup>. (III, 321 p., 10 Taf.) *M* 14, —.
- Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg. N. F. 3. Bd. 4. Hft. Heidelberg, C. Winter's Univers.-Buchhdlg., 1885. 8<sup>o</sup>. (p. 277. 440.) *M* 5, —.
- Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Red. von Rud. Wolf. 30. Jahrg. 1. Hft. Zürich, Höhr in Comm., 1885. 8<sup>o</sup>. (128 p.) *M* 3, 60.
- Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Hrsg. von A. v. Kölliker und Ernst Ehlers. 42. Bd. 1. Hft. Mit einem Bildn. u. 6 Taf. (p. I—XXXIV u. 1—202.) 2. Hft. Mit 5 Taf. (p. 203—366). Leipzig, W. Engelmann, 1885. 8<sup>o</sup>. (Juli, Aug.) 1.: *M* 12, —; 2.: *M* 11, —.
- Zeitschrift, Jenaische, für Naturwissenschaft hrsg. von der med.-naturwiss. Gesellschaft zu Jena. 19. Bd. N. F. 12. Bd. 1. Hft. u. Suppl.-Hft. 1. Jena, G. Fischer, 1885. 8<sup>o</sup>. 1.: *M* 6, —; 1. S. *M* 1, 20.
- Sitzungsberichte der Jenaischen Gesellschaft für Med. u. Naturwiss. für das Jahr 1885. (78 p.) (19. Bd. Suppl. 1.)

### 5. Zoologie: Allgemeines und Vermischtes.

- Bert, Paul, et Raph. Blanchard, Éléments de Zoologie. Avec 613 fig. Paris, G. Masson, 1885. 8<sup>o</sup>. (696 p.)
- Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs. 6. Bd. 3. Abth. Reptilien von C. K. Hoffmann 44./45. Lief. Leipzig und Heidelberg, C. F. Winter'sche Verlagshdlg., 1885. 8<sup>o</sup>. à *M* 1, 50.
- Claus, O., Elementary Text-Book of Zoology. Special Part: Mollusca to Man. Transl. by Adam Sedgwick. London, Swan, Sonnenschein & Co. 1885. 8<sup>o</sup>.
- Encyclopädie der Naturwissenschaften. 1. Abth. 43. Lief. Handwörterbuch der Zoologie etc. 15. Lief. 2. Abth. 30. Lief. Handwörterbuch der Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. 10. Lief. Breslau, Trewendt. 1885. 8<sup>o</sup>. à *M* 3, —.
- Gervais, Paul, Éléments de Zoologie, comprenant l'anatomie, la physiologie, la classification et l'histoire naturelle de l'homme et des animaux. 4. édit. mise en rapport avec les programmes officiels de 1885 par Henri Paul Gervais. Avec 713 fig. Paris, Hachette & Co., 1885. 8<sup>o</sup>. (XII, 808 p.) Frcs. 9, —.
- Leuckart, Rud., und Hnr. Nitsche, Zoologische Wandtafeln. 11. Lief. Taf. XXVII und XXXII. à 4 Bl. Cassel, Fischer, 1885. Imp.-Fol. Text 4. *M* 6, —.

- Wood, J. G., *Illustrated Natural History*. 16. edit. London, Routledge, 1885. 8°. (460 p.) 6 sh. — *The Popular Natural History*. With 600 Illustrat. 4. edit. ibid. 1885. 8°. (596 p.) 7 sh. 6 d.
- Wright, E. Perc., *Cassell's Concise Natural History*, being a complete Series of Descriptions of Animal Life. Fully illustr. London, Cassell, 1885. Roy.-8°. (618 p.) 7 sh. 6 d.
- Brauer, Frdr., *Systematisch-zoologische Studien*. Mit 1 Taf. in: Sitzgsber. Akad. Wiss. Wien. Math. nat. Cl. 91. Bd. 1. Abth. p. 237—413. Apart: Wien, C. Gerold's Sohn in Comm., 1885. (177 p.) M 3, —.
- (1. System u. Stammbaum. 2. Die unvermittelten Reihen in der Classe der Insecten. 3. Betrachtungen über täuschende und wahre systematische Ähnlichkeiten zur Beurtheilung der Stellung der Apioceriden und Pupiparen und über den Werth der alten und der neuen Eintheilung der Dipteren.)
- Koenig-Warthausen, Freih. R., *Aus der Thierwelt*. in: Jahreshefte Ver. f. vaterl. Naturk. Württemb. 41. Jahrg. p. 68—77.
- Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. 'Challenger' during the years 1873—1876. Prepared under the direction of the late Sir C. Wyville Thomson, and now of John Murray. 'Narrative' Vol. 1. P. 1. 2. London, 1885. 4°. £ 6, 16 sh. 6 d.
- Extracts. With figg. in: *Nature*, Vol. 32. No. 818. p. 203—207. No. 820. p. 248—252.
- Taschenberg, O., *Bilder aus dem Thierleben*. Mit 86 Abbild. Prag, Tempsky (Leipzig, Freytag), 1885. 8°. (III, 232 p.) geb. M 1, —.
- Treichel, A., *Zoologische Notizen*. IV. in: *Schrift. Naturforsch. Ges. Danzig*. N. F. 6. Bd. 2. Hft. p. 162—166.

## 6. Biologie, Vergl. Anatomie etc.

- Bell, F. Jeffery, *Comparative Anatomy and Physiology*. With 229 engrav. London, Cassell & Co. 1885. 8°. (550 p.) 7 s. 6 d.
- Schäfer, E. A., *The Essentials of Histology*, Descriptive and Practical, for the use of Students. London, Longmans, 1885. 8°. (246 p.) 6 sh.
- Boehm, Jos., *Der Kreislauf der Säfte in Thieren und Pflanzen*. in: *Schrift. d. Ver. z. Verbreit. naturw. Kenntn. Wien*. 25. Bd. p. 39—52.
- Frédéricq, Léon, *Influence du milieu ambiant sur la composition du sang des animaux aquatiques*. in: *Arch. Zool. Expér.* (2.) T. 3. No. 3. Notes etc. p. XXXIV—XXXVIII.
- Ranvier, L., *Les membranes muqueuses et le système glandulaire*. Le foie. (Suite.) in: *Journ. de Micrograph.* T. 9. No. 4. p. 155—163. No. 5. p. 194—201. No. 6. p. 240—247.
- Bizzozero, G., *Über den Bau der geschichteten Pflasterepithelien*. Mit Abbild. Aus: *Internat. Monatsschr. f. Anat. und Histol.* 2. Bd. 1885. p. 278—283.
- List, Jos. Hnr., *Studien an Epithelien*. Mit 1 Tafel. in: *Arch. f. mikrosk. Anat.* 25. Bd. 2. Hft. p. 264—268.
- *Über Wanderzellen im Epithel*. in: *Biolog. Centralbl.* 5. Bd. Hft. 12. p. 369—370.
- (Arch. f. mikrosk. Anat.)
- Barfurth, Dietr., *Vergleichend-histochemische Untersuchungen über das Gly-*

- cogen. Mit 4 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 25. Bd. 3. Heft. p. 259(!) —404.
- Melland, B., A Simplified View of the Histology of the Striped Muscle-Fibre. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. July p. 371—390.
- Rollett, Alex., Untersuchungen über den Bau der quergestreiften Muskelfasern. 1. Theil. Mit 4 Taf. in: Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math. nat. Cl. 49. Bd. 1. Abth. p. 81—132. — Apart: Wien, C. Gerold's Sohn in Comm., 1885. 4<sup>o</sup>. (52 p.) *M* 4, —.
- Müllenhoff, K., Die Orts-Bewegungen der Thiere. Wissensch. Beilage zum Programm des Andreas-Real-Gymnasiums, Ostern 1885. Berlin, R. Gaertner's Verlagsbuchh., 1885. 4<sup>o</sup>. (19 p.) *M* 1, —.
- Viallanes, H., Études histologiques et organologiques sur les centres nerveux et les organes des sens des animaux articulés. 2. Mém. Avec 3 pl. in: Ann. Sc. Natur. (6.) T. 18. No. 4/6. Art. No. 4. (34 p.)  
(Le ganglion optique de la Libellule [*Aeschna maculatissima*].) — I. v. Z. A. No. 197. p. 345.
- Asp, G., Zur Lehre über die Bildung der Nervenendigungen. Mit 1 Taf. in: Mittheil. Embryol. Institut. Wien. N. F. 1. Hft. p. 1—16.
- Adamkiewicz, Alb., Die Nervenkörperchen. Ein neuer bisher unbekannter Bestandtheil der peripherischen Nerven. Mit 1 Taf. (11 p.). Aus: Sitzgsber. Akad. Wiss. Wien, Math. nat. Cl. 91. Bd. 3. Abth. p. 274—284.
- Graber, Veit, Vergleichende Grundversuche über die Wirkung und die Aufnahmestellen chemischer Reize bei den Thieren. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 13. p. 385—398.
- Frenzel, Joh., Temperaturmaxima für Seethiere. in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 36. Bd. 8./9. Hft. p. 458—466.
- Graber, V., Über die Helligkeits- und Farbenempfindlichkeit einiger Meerthiere (22 p.). — Aus: Sitzgsber. Akad. Wiss. Wien, Math. nat. Cl. 91. Bd. 1. Abth. p. 129—150. *M* —, 45.
- McIntosh, W. C., (On the phosphorescence of marine animals). Address to Sect. D. Brit. Ass. Adv. Sc. in: Nature. Vol. 32. No. 829. p. 476—481.
- Carnoy, J. B., Gilson, G., et J. Denys, La Cellule. Recueil de Cytologie et d'Histologie générale. Avec la collaboration de leurs élèves et des savants étrangers. T. I. Étude sur les Arthropodes. I. Étude comparée de la spermatogénèse chez les Arthropodes par G. Gilson. II. La cytodierèse chez les Arthropodes par J. B. Carnoy. Lierre, Gand, J. Engelcke, 1885. 8<sup>o</sup>. (188 p., 8 pl.) *M* 15, —.
- Pfützner, W., Zur morphologischen Bedeutung des Zellkerns. Mit 1 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 11. Bd. 1. Hft. p. 54—77.
- Kölliker, A., Die Bedeutung des Zellenkerns für die Vorgänge der Vererbung. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 42. Bd. 1. Hft. p. 1—46.  
— Les feuillets embryonnaires et les tissus Extr. in: Arch. Zoolog. Expér. (2.) T. 3. No. 3. Notes etc. p. XXXIII.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — v. Z. A. No. 172 p. 388.
- Leydig, Frz., Zelle und Gewebe. Mit 6 Taf. Bonn, Em. Strauß, 1885. 8<sup>o</sup>. (IV, 219 p.) *M* 20, —.
- Krukenberg, O. Fr. W., Grundzüge einer vergleichenden Physiologie der thierischen Gerüstsubstanzen. Heidelberg, C. Winter's Univers.-Buchhdl. 1885. 8<sup>o</sup>. (85 p.) — Vergl.-physiologische Vorträge. IV. p. 185—269. *M* 2, 80.

- Hyatt, A.**, Larval Theory of the Origin of Cellular Tissues. (Contin.) in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 1885. Vol. 23. p. 129—144.  
(s. Z. A. No. 196. p. 308.)
- Laulanié, F.**, Sur l'unité du processus de la spermatogénèse chez les Mammifères. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 22. p. 1407—1409.
- Düsing, O.**, Die Regulierung des Geschlechtsverhältnisses bei der Vermehrung der Menschen, Thiere und Pflanzen. in: Kosmos. 17. Bd. (1885. 2. Bd.) 1. Hft. p. 49—65.
- Die experimentelle Prüfung der Theorie von der Regulierung des Geschlechtsverhältnisses. *ibid.* 2. Hft. p. 144—145.
- Hertwig, O.**, Über den Einfluß, welchen die Schwerkraft auf die Theilung der Zellen ausübt. in: Jena. Zeitschr. f. Naturw. 19. Bd. 1. Suppl.-Hft. p. 70—72.
- Das Problem der Befruchtung und der Isotropie des Eies, eine Theorie der Vererbung. Ausz. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 6. p. 161—166.  
(Jena. Zeitschr. f. Nat.) — s. Z. A. No. 184. p. 691.
- Eine Theorie der Vererbung. *ibid.* p. 76—78.
- Über die Bedingungen der Bastardbefruchtung. *ibid.* p. 72—76.
- und R. Hertwig, Experimentelle Untersuchungen über die Bedingungen der Bastardbefruchtung. in: Jena. Zeitschr. f. Naturw. 19. Bd. 1. Hft. p. 121—173. Apart: Jena, G. Fischer, 1885. 8<sup>o</sup>. (45 p.) — A. u. d. T. Untersuchungen zur Morphologie und Physiologie der Zelle. 4. Hft. M 1, 60.
- Weismann, Aug.**, Die Continuität des Keimplasmas als Grundlage einer Theorie der Vererbung. Jena, G. Fischer, 1885. 8<sup>o</sup>. (122 p.) M 2, 50.
- Fraser, W.**, On Natural Co-ordination, as evinced in Organic Evolution. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 772—774.
- Laulanié, F.**, Sur l'évolution comparée de la sexualité dans l'individu et dans l'espèce. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 5. p. 393.
- Conn, H. W.**, Marine Larvae and their Relations to Adults. With 2 pl. in: Studies Biolog. Labor. J. Hopk. Univers. Vol. 3. No. 3. p. 165—192.
- Howes, G. B.**, On Atlas of Practical Elementary Biology. With a Preface by Prof. Huxley. London, Macmillan, 1885. 4<sup>o</sup>. 14 sh.
- Grimm, Hugo M.**, Biologische Notizen. in: Mittheil. naturwiss. Ver. Steiermark, 1884. p. LXXXVI—CII.
- Haswell, W. A.**, On a new instance of Symbiosis. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 1019—1021.  
(*Phoronis australis* and *Cerianthus*.)
- Camerano, Lor.**, Distribution of Color in the Animal Kingdom. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 6. p. 609—610.  
(s. Z. A. No. 196. p. 309.)
- Marchal, Paul**, La coloration des animaux. in: Revue Scientif. (3.) T. 36. No. 1. p. 12—18.
- Camerano, Lor.**, The Colours of Arctic and Alpine Animals. in: Nature, Vol. 32. No. 813. p. 76.
- Meldola, R.**, The Colours of Arctic and Alpine Animals. in: Nature, Vol. 32. No. 817. p. 172—173.
- Wurm, W.**, Weitere Untersuchungen über das Tetronerythrin. in: Jahreshfte Ver. f. vaterl. Naturk. Württemb. 41. Jahrg. p. 262—265.
- McMunn, C. A.**, Further Observations on Enterochlorophyll and Allied Pigments (Roy. Soc. London). in: Nature, Vol. 32. No. 812. p. 69.

- Regnard, P., Sur un dispositif permettant de suivre par la vue les phénomènes que présentent des animaux soumis à une pression de 600<sup>atm.</sup> in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 19. p. 1243—1244.
- The Life of Aquatic Animals at high pressure. With fig. in: Nature, Vol. 32. No. 826. p. 399—400.  
(From »La Nature« by Dr. Regnard.)
- Romanes, G. John, Die geistige Entwicklung im Thierreich. Nebst einer nachgelassenen Arbeit: Über den Instinct von Charles Darwin. Autoris. deutsche Ausg. Leipzig, E. Günther's Verlag, 1885. 8<sup>o</sup>. (VI, 456 p.) M 10, —.
- L'intelligence des animaux. in: Revue Scientif. (3.) T. 35. No. 20. p. 636—637. T. 36. No. 3. p. 95. Note de A.H. ibid. T. 36. No. 10. p. 319.
- Joly, F., L'intelligence des Animaux. in: Revue Scientif. (3.) T. 36. No. 6. p. 191.
- Laborde, J. V., L'intelligence des animaux. Le lapin Bertrand. in: Revue Scientif. (3.) T. 36. No. 13. p. 412—414.
- Schmeil, S., L'intelligence des Animaux. in: Revue Scientif. (3.) T. 36. No. 6. p. 190—191.
- Simmermacher, G., Ein Beitrag zu dem Capitel aus dem Seelenleben der Thiere. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 4. p. 125—126.

## 7. Descendenztheorie.

- Cattaneo Giac., Idee di Giulio Cesare Vanini (1616) sull' origine ed evoluzioni degli organismi. Milano-Torino, Dumolard, 1885. 8<sup>o</sup>. (15[19] p.) Estr. della Rivista d. Filosofia scientif. Apr. 1885.
- Adamson, W., The Gospel of Evolution; an Examination of Professor Henry Drummond's 'Natural Law in the Spiritual World'. Edinburgh, Elliot; London, Simpkin, 1885. 12<sup>o</sup>. (32 p.) 3 d.
- Wetterhan, Dav., Beiträge zur Geschichte der Entwicklungslehre. in: Kosmos, 16. Bd. (1885. 1. Bd.) 6. Hft. p. 401—419.
- Düsing, O., Ein neues Gesetz der Variation. in: Kosmos, 17. Bd. (1885. 2. Bd.) 2. Hft. p. 142—144.
- Mechan, Thom., Persistence in Variations suddenly introduced. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 116—117.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Über die Entwicklung der Aurelia aurita und der Colylorhiza borbonica.

Von Dr. A. Goette, Professor in Rostock.

eingeg. 7. September 1885.

Die ersten Eitheilungen bilden weder ausschließlich gleiche noch ausschließlich ungleiche Blastomeren, sondern beides kommt promiscue neben einander vor.

Eine Coelogastrula mit einem weiteren oder engeren Urdarm

und Prostoma ist immer vorhanden, entsteht aber, so weit ich sehe, niemals durch Einstülpung. Vielmehr findet an der Coeloblastula eine ganz unregelmäßige Einwanderung von Entodermzellen in das Blastocoeloma statt, so daß daraus eine Sterrogastrula entsteht, deren Entoderm sich secundär aushöhlt (Urdarm) und nach außen durchbricht (Prostoma). Durch den Schluß des Prostoma und die Entwicklung von Wimpern am Ectoderm verwandelt sich die Coelogastrula in die Larve (Planula), welche mit dem (aboralen) Scheitelpol voranschwimmt und sich mit demselben festsetzt.

Vor oder nach dem Festsetzen entsteht eine taschenförmige Einstülpung des Ectoderms am prostomialen Ende (Kowalevsky), woraus der bleibende, ectodermale Schlund wird, welcher in den Magen durchbricht. Zugleich sackt sich das Entoderm an zwei entgegengesetzten Seiten handschuhfingerförmig zwischen Schlund und Oberhaut aus; diese beiden ersteren Magentaschen setzen sich abwärts in der Magenwand rinnenförmig fort, indem dort je zwei Magenfallen entstehen. Zwischen den beiden primären Magentaschen stülpt sich jederseits eine neue aber breitere Magentasche aus; die vier das Schlundrohr umgebenden Taschen bilden gleichzeitig durch ihr Zusammenstoßen vier Septen, welche abwärts in die Magenfallen auslaufen.

Die Tentakel wachsen über den Magentaschen aus, zuerst je einer über den primären und darauf je drei über den secundären Taschen; die vier äußeren von diesen letzteren (3 + 3) Tentakeln schieben sich je in eine Septalebene vor. Erst später gleichen sich die vier Quadranten in ihrem Umfang und der Tentakelzahl aus.

Die sogenannten Muskeln der Scyphistomen entstehen weder aus dem Entoderm noch aus der äußeren Becherwand, sondern aus trichterförmigen Einstülpungen des perioralen Ectoderms in das Innere der Septen und der Falten, wo sie sich schlauchförmig ausdehnen und hohl bleiben. Die Mündungen dieser Schläuche sind noch an der jungen Strobila vorhanden, so daß die erste Ephyra sich als der ursprüngliche orale Abschnitt des Scyphistoma ergibt.

Neben der Strobilabildung kommt auch eine wirkliche Knospung des Scyphistoma vor; bei *Cotylorhiza* sah ich die Knospe häufig mit dem Fußende voran herauswachsen, so daß ihr letzter Zusammenhang mit dem Mutterthier am Munde bestand.

Aus diesen Beobachtungen, welche durchweg an intakten, lebenden und in feinste Schnitte zerlegten Objecten gemacht wurden, dürfen die nachstehenden Folgerungen abgeleitet werden:

- a. Die Coelogastrula der untersuchten Scyphomedusen ist eine secundäre Embryonalform, da sich die Gastrulation

durch Einwanderung des Entoderms in die Höhle der Coeloblastula vollzieht;

- b. das Scyphistoma ist ein vollkommenes Anthozoon. Für die nähere Verwandtschaft dieser beiden Formen konnten bisher nur die Magenfaltcn angeführt werden, welche aber, wenngleich unvollkommen, bei Hydroiden vorkommen und daher für jene Verwandtschaft nicht entscheidend durchschlagend waren. Die von mir beobachtete Einstülpung des ectodermalen Schlundes, die ihn umkreisenden Magentaschen und Septen stempeln aber das Scyphistoma zu einem echten Anthozoon.
- c. Da die Strobila nur durch einfache Theilung und die Ephyra unter Umständen selbst ohne Theilung direct aus dem Scyphistoma hervorgeht, so fällt jeder Grund für die Annahme eines Generationswechsels bei *Aurelia* und *Cotylorhiza* fort. Die Ephyra und folglich die Scyphomeduse ist ein metamorphosirtes Scyphistoma oder Anthozoon, so wie die Hydroidmeduse ein metamorphosirter Hydroidpolyp ist.

## 2. Über einzellige Drüsen (Becherzellen) im Blasenepithel der Amphibien <sup>1</sup>.

Von Dr. Joseph Heinrich List.

eingeg. 8. September 1885.

Im Anschlusse an meine Untersuchungen über das Blasenepithel des Frosches habe ich auch dasjenige anderer mir zugänglichen Amphibien auf das Vorkommen von Becherzellen geprüft.

Ich fand nun dieselben bis jetzt im Blasenepithel folgender Amphibien:

Von Urodelen bei *Triton cristatus*.

Von Batrachiern und zwar Oxydactylia bei *Rana esculenta*, *R. temporaria*, *Bufo vulgaris*, *B. variabilis*, *Bombinator igneus*.

Von Discodactylia bei *Hyla arborea*.

Das Becherzellen führende Blasenepithel der von mir untersuchten Amphibien ist ein geschichtetes Pflasterepithel, das im Allgemeinen dem Cornealepithel ähnlich ist.

Die Becherzellen selbst, welchen ich besondere Aufmerksamkeit widmete, sind, was ihre Form betrifft, jenen von mir beim Frosche be-

<sup>1</sup> Auszug aus einer größeren Arbeit.

schriebenen ähnlich. Der Inhalt besteht aus zwei differenten Substanzen: eine in Form eines Gerüstwerkes die ganze Theca erfüllende, Farbstoffe sehr begierig aufnehmende Substanz, Filarmasse<sup>2</sup> und eine zwischen den Strängen (Maschen) befindliche, Farbstoffe nur sehr gering oder gar nicht aufnehmende, anscheinend homogene Substanz, Interfilarmasse.

Die Filarmasse selbst besteht aus dünnen homogen erscheinenden Strängen, die zu einem, polygonale oder auch mehr rundliche Maschen bildenden, die ganze Theca durchziehenden Gerüstwerke sich zusammenfügen. Von den aufwärts (in die Richtung der Längsachse) ziehenden Strängen gehen Querbalken zur Verbindung benachbarter Stränge ab, an den Verbindungsstellen Knotenpunkte (Answellungen) bildend.

Der Nucleus selbst liegt stets am Grunde der Becherzelle der Theca anliegend, in der Profilsansicht häufig nur als halbmondförmige Masse bemerkbar. Nach unten zu stets die Form der Theca annehmend, ist er oben entweder gewölbt, abgeplattet, oder dellenförmig vertieft.

Er hat so häufig Ähnlichkeit mit einer flachen Kuchenform. Am Rande erscheint er entweder glatt oder häufiger etwas ausgezackt.

Niemals ist es mir gelungen eine directe Verbindung der Filarmasse mit dem Kerne bez. dem Netzwerke desselben nachzuweisen. Man kann die einzelnen Stränge bis zum Nucleus hinziehen sehen, um dort, ihn häufig berührend, ihr Ende zu erreichen. Am Grunde der Theca oberhalb des Nucleus kann man nicht selten eine dichtere Ansammlung der Filarmasse bemerken; die Maschen sind enger, häufig in die Länge bez. Quere gezogen, und die ganze Masse ist so angeordnet, daß sie, ringsum an der Thecawand sich hinaufziehend, gegen den oberen (dem Kerne gegenüber liegenden) Theil derselben ausgebuchtet erscheint. Diese Verhältnisse sind nur an Schnitten mit gelungener Tinction<sup>3</sup> zu beobachten. An Isolationspraeparaten aus Müller'scher Flüssigkeit, Drittel-Alcohol oder Osmiumsäure erscheint diese untere aus Filarmasse bestehende Substanz als eine granulirte Masse, welche den Anschein hat, als sei sie ursprüngliche, den gewöhnlichen Epithelzellen entsprechende Zellsubstanz<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> Ich glaube mit dieser nichts praejudicirenden Bezeichnung den Forderungen Flemming's Rechnung zu tragen.

<sup>3</sup> Als Tinctionsmittel verwendete ich vorzugsweise salpetersaures Rosanilin, Weigert'sches Bismarckbraun und verdünnte Haematoxylin-Glycerinflüssigkeit (cf. Zeitschrift f. wiss. Microscopie, 2. Bd., 2. Hft., p. 148) nach Härtung in Müller'scher Flüssigkeit, Alcohol oder  $\frac{1}{4}\%$ iger Chromsäure.

<sup>4</sup> In meinen früheren Arbeiten über Becherzellen war ich selbst noch dieser Täuschung hingegeben. Mit der Verwendung neuerer Methoden (Celloidineinbettung

Die Interfilarmasse erscheint sowohl im frischen Zustande, als auch nach Einwirkung der gewöhnlichen Härtingsflüssigkeiten als eine homogene, dickflüssige zähe Masse, welche Tinctionsmittel nur in sehr geringem Maße aufnimmt. Diese Interfilarmasse verhält sich aber in verschiedenen Maschen verschieden. In manchen Maschen scheint dieselbe Farbstoffe begieriger aufzunehmen, in Folge dessen erscheint sie daselbst auch dunkler gefärbt. Namentlich beobachtete ich dieses Verhalten in dem dem Kerne zunächst liegenden Theile der Interfilarmasse.

Schon an in den tieferen Schichten des Epithels vorkommenden geschlossenen Becherzellen kann man ein deutlich ausgebildetes Gerüstwerk wahrnehmen, welches allerdings an den an die Oberfläche gekommenen am ausgebildetsten erscheint. Sobald sie an die Oberfläche gerückt sind, erhalten sie ein Stoma, aus welchem man sehr häufig einen Pfropf, »das Secret«, hervorragen sieht. Daß dieser Pfropf aus Filar- und Interfilarmasse besteht, lehrt gelungene Tinction. Eben so kann man sich überzeugen, daß die Ausstoßung des Secretes entschieden auf einem Quellungs Vorgang beruht, der vorzugsweise die Interfilarmasse betrifft. Sehr schön kann man diesen Quellungsproceß an mit  $\frac{1}{3}$  % igem salpetersauren Silberoxyd behandelten Blasen von *Bufo vulgaris*, in welchen massenhaft Becherzellen vorkommen, beobachten. Aus sämtlichen Stomata konnte ich kugelige Pfröpfe, in welchen ich hier und da noch ein deutliches Gerüstwerk wahrnehmen konnte, hervorquellen sehen, deren Größe die der Becherzellen oft bei Weitem übertraf.

Solche Functionsstadien aufzufinden, wie sie Schiefferdecker<sup>5</sup> beschrieb, gelang mir nicht, obwohl ich dieselbe Methode verfolgte. Daß sich die Becherzellen einmal in einem protoplasmatischen ein anderes Mal in einem schleimerfüllten Zustande befinden, bezweifle ich nach meinen Erfahrungen. Die ganze Secretion (auch die Stomabildung) beruht auf einem Quellungsproceß, der den oberen Theil der Becherzelle zuerst ergreift und diesen Inhaltstheil zur Ausstoßung bringt. Allmählich schreitet dieser Proceß nach unten zu fort. Es ist wohl einleuchtend, daß so die Becherzelle bei der einmaligen Secretion nicht zu Grunde geht, sondern im Stande sein wird,

---

mit nachfolgender Tinction) und nach Untersuchung anderer Becherzellen, welche durch ihre Größe zum Studium besonders geeignet sind, z. B. aus der Oberhaut von *Torpedo* oder aus dem Cloakenepithel der Plagiostomen, wurde ich eines Besseren belehrt. (Vgl. auch meine »Untersuchungen über das Cloakenepithel der Plagiostomen. I. Theil. Das Cloakenepithel der Rochen«. Sitzungsberichte der Wiener Academie. Juliheft. III. Abth. 1885.)

<sup>5</sup> P. Schiefferdecker, Über Schleimdrüsen. Archiv f. mikrosk. Anatomie. 23. Bd. 1884.

öfter zu secerniren. Bei dem Quellungsprocesse werden die Maschen der Filarmasse oft so ausgedehnt, daß die einzelnen Stränge von einander reißen und so mit ausgestoßen werden.

Was den Untergang<sup>6</sup> der Becherzellen anlangt, so bin ich jetzt vollkommen überzeugt, daß ein solcher stattfindet. Die Becherzellen werden, wenn sie eine Zeit lang functionirt (secernirt) haben, von den nachrückenden Epithelzellen in die Höhe geschoben, während sich das Stoma erweitert, und die Thecawand verschiedene Faltungen erhält, und gelangt so schließlich in's Freie, wenn sie auch noch functionsfähig wäre.

Was die Bedeutung der Becherzellen anlangt, so sind sie, wie überall, als selbständige Gebilde, als einzellige Drüsen anzusehen, die mit den Drüsenzellen der Schleimdrüsen mannigfache Analogie besitzen, die aber nicht mit denselben einfach identificirt werden dürfen, wie Schiefferdecker l. c. behaupten zu können glaubt.

Schließlich möchte ich mir noch etwas über die Verbreitung derselben in der Amphibienblase zu bemerken erlauben.

Der Zahl nach am geringsten sind die Becherzellen im Blasenepithel von *Triton cristatus* vorhanden. Solche Nester von Becherzellen, wie sie bei *Rana* und besonders bei *Bufo* zu finden sind, konnte ich nicht beobachten; ich fand sie im Gegentheil sehr zerstreut, hier und da wohl auch mehrere beisammen.

Was die Verbreitung bei *Rana esculenta* und *R. temporaria* betrifft, so habe ich schon früher<sup>7</sup> Mittheilung gemacht.

Massenhaft aber kommen Becherzellen vor im Blasenepithel von *Bufo vulgaris* und *Bombinator igneus*. Die Menge derselben ist so bedeutend, daß man an mit 0,5% iger Osmiumsäure oder salpetersaurem Silberoxyd behandelten Blasen an manchen Stellen Becherzelle an Becherzelle, dann wieder ganze Nester von 5 bis noch mehr derselben treffen kann.

Auch bei *Hyla arborea* fand ich eine sehr bedeutende Anzahl, doch sind sie mehr zerstreut und nicht so massenhaft anzutreffen wie bei *Bufo*.

---

<sup>6</sup> Dieses Capitel wird ausführlicher besprochen in meiner umfassenden Arbeit: »Über den Bau der Becherzellen«.

<sup>7</sup> J. H. List, Über Becherzellen im Blasenepithel des Frosches. Sitzungsberichte der K. Academie der Wissenschaften. 89. Bd. 3. Abth. 1884.

### 3. Eine Berichtigung.

Von Hector F. E. Jungersen, Adjunct am königl. Gymnasium (Metropolitanschule) in Kopenhagen.

eingeg. 12. September 1885.

In No. 202 dieser Zeitschrift findet sich ein Aufsatz von Herrn Wilhelm Haacke: »Über eine neue Art uterinaler Brutpflege bei Wirbelthieren«, worin der Verfasser angibt bei zwei südaustralischen, lebendig gebärenden Rochenarten gefunden zu haben: daß 1) die Foetus in einer hornartigen, der Eischale der oviparen Selachier entsprechenden Hülle eingeschlossen sind und 2) daß jede einzelne solche Eihülle mehrere Foetus enthält, welche Form von Brutpflege zu den für die Vertebraten überhaupt bekannten Arten der Brutpflege als neue von ihm entdeckte zu rechnen wäre.

Was nun den ersten Punct betrifft, daß bei einigen viviparen Selachiern ein der Eischale der oviparen homologes Gebilde vorkomme, ist es eine alte für verschiedene Formen wohlbekannte Thatsache: Johannes Müller (»Über den glatten Hai des Aristoteles«, Schriften der Berl. Akad. 1842) erwähnt als solche Formen: *Mustelus*, *Acanthias*, *Rhinobatus*, *Cephaloptera*. Vielleicht wird dieselbe Hülle bei anderen Formen sich finden, wo sie noch nicht gefunden ist oder geleugnet wird, bei welchen aber der Eileiter mit wohl entwickelter Schalendrüse ausgestattet ist.

Dem zweiten Punct, daß mehrere Foetus in einer Eihülle eingeschlossen sind, scheint der Verfasser ein besonderes Gewicht zuzuschreiben, indem er sagt: »Hier zum ersten Male bei Wirbelthieren finden wir also normalerweise Gebilde, welche den polyembryonalen Brutkapseln mancher Wirbellosen analog sind.«

Jedoch mit diesem Punct steht es eben so wie mit dem vorigen; solche »Eierkapseln« sind schon lange bekannt und zwar bei dem in den nördlichen Meeren so überaus gemeinen Dornhai, *Acanthias vulgaris*. Bei diesem findet sich in jedem Uterus auf einem gewissen Stadium der Schwangerschaft eine dünne gelblich-braune, an beiden Enden zugespitzte Eihülle, drei oder zwei von einem klaren Schleim umgebene Eier enthaltend (mehr habe ich selbst wenigstens bei den von mir untersuchten Weibchen nicht gesehen; andere Beobachter geben freilich auch eine größere Zahl an). Wenn die Foetus eine gewisse Größe erreicht haben, wird diese Hülle gesprengt, aber deutliche Überreste können mit großen Embryonen zusammen im Uterus gefunden werden. Dieses Verhalten ist von Home (»On the Mode of breeding of the Ovoviviparous Shark etc.« Phil. Transact. 1810 p. 205)

beschrieben, und eine Abbildung von einem *Acanthias*-Uterus mit gesagter Eihülle (eben drei Eier enthaltend) ist auf Taf. XII Fig. 1 gegeben. Joh. Müller (l. c. p. 51) citirt diesen Verfasser und gibt seine eigenen, übrigens unvollständigen Beobachtungen, nach welchen er selbst nur Reste der Eihülle gesehen hat.

Es ist mir nicht bekannt, daß ein ähnliches Verhalten bei anderen Formen als *Acanthias* früher als die Entdeckungen des Herrn Haacke beobachtet ist. Bei der Besprechung der foetalen Eischale von *Rhinobatus* (*Syrrhina*) *Columna* Bonap. sagt Joh. Müller (l. c. p. 55): »Der Inhalt des Balges war Dottermasse, aber ich konnte an den in Weingeist aufbewahrten Theilen nicht mehr unterscheiden, ob nur ein oder mehrere Dotter in dem Balg enthalten sind.« Nach der Entdeckung der polyembryonalen Eierskapseln von *Rhinobatus vincentianus* Haacke wird es wohl nicht unwahrscheinlich sein, daß auch jene so wie andere *Rhinobatus*-Arten solche besitzen.

8. September 1885.

#### 4. »Note on the Sternal Apparatus in Iguanodon.«

Von Dr. G. Baur.

eingeg. 15. September 1885.

Unter obigem Titel hat Hulke eine Mittheilung in No. 163 des Quart. Journ. Geol. Soc. 1. Aug. 1885 Vol. XLI. Part 3 gegeben.

Hulke betrachtet die Stücke, in welchen Dollo<sup>1</sup> das Sternum erkennt, mit Marsh<sup>2</sup> als Clavikeln.

Daß Hulke's »Clavikeln« in der That das Sternum repräsentiren, scheint mir aus Folgendem hervorzugehen.

1) Das Stück, welches zwischen den »Clavikeln« liegt und von Hulke (Pl. XIV) als »Interclavikel« bezeichnet wird, kann dieses Element nicht sein.

a. Nach Hulke's sehr guter Tafel geht die »Clavikel« unmittelbar in die »Interclavikel« über. Bei keinem Reptil ist dies aber der Fall; die Interclavikel ist stets isolirt.

b. Bei allen Reptilien ist die Interclavikel ein Element des Schultergürtels, welches eben so stark verknöchert ist, wie die Clavikeln selbst. Was Hulke als »Interclavikel« bezeichnet hat, sieht

<sup>1</sup> M. L. Dollo, Deuxième Note sur les Dinosauriens de Bernissars. Bull. Musée Roy. d'Hist. Nat. Tome I. 1882.

<sup>2</sup> O. C. Marsh, Jurassic Birds and their Allies. Am. Journ. Sc. and Arts. vol. XXII. Nov. 1881.

aber mehr aus wie verkalkter Knorpel, in dem auch schon Knochen-substanz abgelagert ist (Sternum, Suprascapula der Lacertilier). Das Stück zeigt keine glatte Fläche, wie sie sonst bei der Interclavikel zu sehen ist.

2) Die Restauration, welche Hulke Taf. XIV Fig. 3 gibt, dürfte wohl kaum der Natur entsprechen. Er läßt die »Clavikeln« mit der Scapula in Verbindung treten; die Scapula von *Iguanodon* aber zeigt an der betreffenden Stelle keine Andeutungen einer derartigen Verbindung, sondern verhält sich ganz ähnlich wie bei den Crocodilinen.

Ich betrachte mit Dollo (l. c.) die fraglichen Stücke als Sternalplatten und zwar als Pleurosteon (Vögel, Reptilien). Ob die Stellung, wie sie auf Hulke's Figur zu sehen ist, die richtige ist, oder ob das Ganze um 180° gedreht werden muß, ist nicht genau zu bestimmen. Es wäre aber das letztere wohl denkbar.

Bei den herbivoren Dinosauriern ist wohl, wie bei den Crocodilinen eine Clavikel nie zur Entwicklung gelangt. Auch die Ratiten, welche mit den herbivoren Dinosauriern in nächster Beziehung stehen, besitzen nur Rudimente von Clavikeln.

Weitere Funde müssen die Sache ganz klar stellen.

Yale College Museum, New Haven, Conn. 4. September 1885.

## 5. Berichtigungen zu »Oscar Schmidt« die Säugethiere etc. 1884.

eingeg. 15. September 1885.

Herr Professor Nitsche hat mir im Litt. Centralblatt vom 12. September das arge Versehen corrigirt, daß ich den Ferae allgemein vier Zehen der Hinterfüße zugeschrieben. Dafür bin ich ihm sehr dankbar. Anders verhält es sich mit den beiden anderen Verstößen, welche ich begangen haben soll. Die Gattung *Canis* habe oben, sagt N., nicht vier, sondern drei Praemolaren, da der vorderste dieser Zähne nicht gewechselt werde. Ich habe die Zahnformel des Hundes mit  $pm \frac{4}{4}$  geschrieben in Übereinstimmung mit den meisten Zoologen und

Palaeontologen der Gegenwart. So z. B. Owen (1868) Comp. Anatomy III. p. 321; Carus (1875) Handbuch p. 123, Frank (1881) Anat. der Haussäugethiere p. 109, Baume (1882) Odontologische Forschungen p. 256. Sehr unwillig ist Nitsche auch über die Angabe, daß das Geweih der Cerviden zwischen den Stirnzapfen und der oberen Hautschicht sich bilde und dann mit dem Stirnzapfen verwachse. Es sei, sagt er, von Anfang an eine unmittelbare Fortsetzung des Stirnzapfens. Das kommt mindestens, entgegne ich, auf eine Silbenstecherei

hinaus. Pagenstecher (1884) in seiner allgem. Zoologie IV. p. 850 sagt darüber: »Gegen den Knochen hin tritt junges Bindegewebe, Matrix für Knochen und Haut auf. Zwischen diese Matrix und den Knochen schiebt sich in etwas weiter vorgerücktem Stande der Geweihbildung eine breite Schicht hyalinen Knorpels ein.« Und weiter: »Man wird den Rosenstock folglich dem Stirnbein zurechnen, das aber, was auf ihm gebildet wird, als Hautverknöcherung ansehen dürfen.« Unter allen Umständen wird der Ausdruck, daß das anfänglich weiche Knochenmaterial später erhärte und mit dem Rosenstock »verwachse«, gestattet sein, und ich vermag durchaus nicht einzusehen, wie namentlich das weniger fachmännische Publicum durch diese und die andere Angabe über das Hundegebiß geschädigt werden soll.

Oscar Schmidt.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Cedernholzöl für Paraffineinbettung.

Von Arthur Bolles Lee in Genf.

eingeg. 24. August 1885.

Mit Recht ist neuerdings (Zool. Anz. No. 192 p. 223) von Holl hervorgehoben worden, daß die Chloroformmethode viel Unbefriedigendes an sich hat, sobald es sich um größere oder anderweitig undurchdringliche Objecte handelt. Seit geraumer Zeit wende ich dafür Cedernholzöl an, und erziele damit überraschend zufriedenstellende Resultate.

Die Objecte durchtränke ich in der gewöhnlichen Weise mit dem Öle, bringe sie dann entweder direct in das Bad von reinem Paraffin oder aber, wenn es zartere Objecte sind, erst in ein Gemisch von Paraffin und Öl. Nur bei größeren Objecten braucht man das Paraffin einmal zu wechseln.

Bisher habe ich immer verdicktes Cedernholzöl genommen. Die Vortheile von dieser Methode sind folgende:

1) Die Aufhellung im Cedernholzöl erfolgt sehr rasch, — eben so rasch wie in Nelkenöl.

2) Die aufgehellten Objecte werden rasch und vollkommen von dem Paraffin imbibirt; daher ist nur ein kurzes Paraffinbad nothwendig (was bekanntermaßen nicht mit dem Nelkenöl der Fall ist).

3) Die Objecte kann man in dem Cedernholzöl so lange liegen lassen wie man will; sie werden dabei nie brüchig noch überhart.

4) Die so behandelten Objecte lassen sich ausgezeichnet gut schneiden.

5) Die Procedur ist sehr einfach, und ganz sicher.

Genf, 21. August 1885.

## 2. Linnean Society of New South Wales.

24th June, 1885. — 1) Rough Notes on the Natural History of the Claremont Islands. By Gervase F. Mathew, R.N., F.L.S., F.Z.S., F.R.G.S etc. Mr. Mathew gives an interesting account of the fauna and flora met with on these Islands, in which he enumerates 23 species of birds, and 20 species of *Lepidoptera*, of which 2 *Lycaenae* are probably new. He also gives some notes on the habits of each species enumerated. — 2) An afternoon among the Butterflies of Thursday Island. By Gervase F. Mathew, R.N., F.L.S., F.Z.S., F.R.G.S. etc. Mr. Mathew gives an account of a few hours ramble on Thursday Island, resulting in the capture of 48 species of Diurnal Butterflies. He gives a detailed description of the larva of *Ornithoptera pronomus*. He also makes brief mention of the Flora and Physical Geography of the Island. — 3) New Fishes from the Upper Murrumbidgee District. By William Macleay, F.L.S. Two new Fishes are here described, and two others, probably new, are noticed. The new ones are a species of *Murrayia*, from the Murrumbidgee, near Yass, and a very blunt-headed species of *Oligorus* from the same locality. The two fishes alluded to as probably new are a species of *Gadopsis* from the Little River, and a *Galaxias* from Yass River. — 4) On a New *Diplocrepis*. By J. Douglas Ogilby, Esq. Mr. Ogilby describes, under the name of *Diplocrepis costatus*, a species differing considerably from *D. puniceus* of Richardson, and he points out that the fish is more nearly allied to the New Zealand genera, *Diplocrepis* and *Trachelochismus*, than to the Australian genus, *Crepidogaster*. — 5) Jottings from the Biological Laboratory of Sydney University. By William A. Haswell, M.A., B.Sc., Lecturer on Zoology and Comparative Anatomy, etc.: — On a destructive Parasite infesting the Oyster. Specimens of diseased oysters from the Hunter River Beds were found to have their shells perforated and destroyed by a small boring annelid — *Leucodore ciliata* — which by burrowing through the substance of the shell, causes the disintegration of the valves and the death of the oyster. — On some recent Histological Methods and their application to the teaching of practical Histology. — On the minute structure of *Polynoë*. — Mr. Haswell exhibited also specimens of *Alepas parasita*, Quoy and Gaimard, a barnacle which is parasite on large Scyphomedusae. The specimens were obtained from Mr. Alex. Morton, Curator of the Hobart Museum.

## IV. Personal-Notizen.

### Necrolog.

Am 13. März starb in Philadelphia Titian R. Peale in seinem 86. Jahre, einer der Naturforscher, welche Commodore Wilkes auf seiner Exploring Expedition begleiteten.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

12. October 1885.

No. 206.

Inhalt: I. Litteratur. p. 565—575. I. Wissensch. Mittheilungen. 1. Zacharias, Vorläufige Mittheilung über das Ergebnis einer faunistischen Excursion in's Iser-, Riesen- und Glatzer Gebirge. 2. Ostrooumoff, Extrait de l'œuvre sur la morphologie des Bryozoaires marines. 3. Baur, Einige Bemerkungen über die Ossification der »langen« Knochen. 4. Korscheit, Zur Frage nach dem Ursprung der verschiedenen Zellenelemente der Insectenovarien. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Linnæan Society of New South Wales. IV. Personal-Notizen. Necrolog.

## I. Litteratur.

### 7. Descendenztheorie.

(Fortsetzung.)

Barnard, Geo., Mimicry. in: The Entomologist, Vol. 18. Sept. p. 248.

(First use of the word.)

À propos du mimétisme. in: Revue Scientif. (3.) T. 36. No. 9. p. 283—284.

(Extr. du livre de H. A. Forbes, A Naturalist's Wanderings etc.)

Michelis, Fr., Die naturwissenschaftliche Unhaltbarkeit der Darwin'schen Hypothese. Heidelberg, G. Weiß, 1885. 8°. (31 p.) M —, 60.

### 8. Faunen.

Blanchard, Ém., La connaissance des flores et des faunes dans ses applications à la Géographie et à l'histoire du globe. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 24. p. 1480—1486.

— De la dissémination des espèces végétales et animales. ibid. No. 23. p. 1430—1436.

Major, O. J. Forsyth, Le regioni di transizione zoogeografiche. Trad. dal Uld. Botti. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 27. Fasc. 3/4. p. 208—224.

(Dal Kosmos.) — v. Z. A. No. 172. p. 391.

Bartels, Max, Über einige giftige Thiere des Haussa-Landes. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1885. No. 6. p. 134.

Böttger, Osc., Materialien zur Fauna des unteren Congo. I. in: 24./25. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 171—198.

(1 n. sp. Reptil., 3 n. sp. Mollusc.)

Carruccio, Ant., Importanza ed utilità delle Collezioni faunistiche locali. Contribuzione alla Fauna dell' Emilia. (Vertebrati del Modenese.) in: Annuar. Soc. Natural. Modena (2.) Ann. 15. p. 130—184.

Edwards, A. Milne, et E. Oustalet, Observations sur la faune de la grande Comore. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 3. p. 218—222.

Forbes, H. O., A Naturalists' Wandering in the Eastern Archipelago, a

- Narrative of Travel and Exploration from 1878 to 1883. With numerous Illustr. London, Sampson, Low etc. 1885. 8<sup>o</sup>.
- Friedel, Ernst, Thierleben und Thierpflege zwischen Donau und Adria. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 4. p. 97—104. No. 5. p. 134—140.
- Grum-Grzmailo, ., Fauna of Trans-Alay. Abstr. in: Nature, Vol. 32. No. 823. p. 335.  
(From the Isvestia Russ. Geogr. Soc.)
- Johnson, James Yate, Madeira, its Climate and Scenery. A Handbook for Visitors. London, Dulau, 1885. 12<sup>o</sup>.  
(Chapter on the Fauna.)
- Johnston, H. H., General Observations on the Fauna of Kilima-njaro. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. II. p. 214—218.
- Kraufs, F. von, Beiträge zur Fauna Württembergs. 1. Weißliche Varietät einer Rabenkrähe (*Cervus corone* L.). 2. Graue Varietät einer Amsel (*Turdus merula* L.). in: Jahreshft. Ver.f. vaterl. Naturk. 41. Jahrg. p. 330—331.
- Landsdell, H., Russian Central Asia including Kuldja, Bokhara, Khiva and Merv. With appendices on the Fauna, Flora and Bibliography of Russian Turkistan. 2. Vols. London, 1885. 8<sup>o</sup>. (1500 p., with photogr. pl., maps and 70 engrav.) *M* 44, —.
- The Fauna of Russian Central Asia. in: Nature, Vol. 32. No. 812. p. 56—58.
- Materiali per lo Studio della Fauna Tunisina raccolti da G. e L. Doria. VI. Molluschi par A. Issel. (11 p.) Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 2. p. 5—15. — VII. Orthoptères par A. de Bormans. *ibid.* p. 97—115.
- Mojsisovics, A. v., Bericht über eine Reise nach Südungarn und Slavonien im Frühjahr 1884. in: Mittheil. Naturwiss. Ver. Steiermark, 1884. p. 192—208.
- Nehrling, H., Texas und seine Thierwelt. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 9. p. 259—266.  
(s. Z. A. No. 184. p. 695.)
- Picaglia, L., Notizie bibliografiche intorno alle Memorie fino ad ora pubblicate sulla Fauna del Modenese. in: Atti Soc. Natural. Modena, (2.) Vol. 2. p. 81—124. Suppl. p. 231—234.
- Survey, The Geological and Natural History, of Minnesota. The 10., 11., 12. annual Report for the year 1881. 1882. 1883. N. H. Winchell, State Geologist. Minneapolis, 1882. 1884. 1884. 8<sup>o</sup>. (1881.: 254, II, VI, II p., 4 maps, 11 pl.; 1882: 219 p., 2 maps, 1883: 25, 191 p., 30 pl., 193 p.)
- Svertschkoff, Alex. von, Das Thierleben in Ceylon. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 5. p. 129—134.
- Verluste in Indien, durch wilde Thiere verursacht. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 9. p. 285.
- Wood, T. B., Notes on the Zoology of Manitoba. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. June, p. 224—227. July, p. 241—247.
- Zoologia Danica. Afbildninger af Danske Dyr med populaer Text. Udgivne med offentlig understøttelse af J. C. Schiødtte. 3. Hft. Fiske ved H. J. Hansen. (p. 27—34. Tab. 5.) Spindeldyr ved H. J. Hansen (p. 1—81, Tab. 1—5). Kjøbenhavn, E. Jespersen in Comm., 1882. 4<sup>o</sup>.

- 4. Hft. paabegyndte af J. C. Schiødte, udg. af H. J. Hansen etc. Fiske (p. 35—56, Tab. 6—8), Spindeldyr (p. 81—131, Tab. 6—7). *ibid.* 1885. 4<sup>o</sup>.
- The Zoology of Central Asia (Extr. of a letter from Prževalsky). in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. June, p. 227.
- Hughes, W. R., The Fauna of the Seashore. in: Nature, Vol. 32. No. 822. p. 294—295.
- Hunt, Arth. R., »The Fauna of the Seashore«. in: Nature, Vol. 32. No. 820. p. 243—244. No. 826. p. 390—391.
- Moseley, H. N., The Fauna of the Seashore. in: Nature, Vol. 32. No. 818. p. 212. No. 827. p. 417—420.
- The Fauna of the Seashore. Abstr. of a Lecture. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Aug. p. 293—295.
- (On pelagic and deep sea life.) (Address.) in: Reep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 746—753.
- Zur Biologie der Meerestiefen. (Brit. Assoc.) in: Naturforscher, 18. Jahrg. No. 22. p. 209—212.
- Nordhavs-Expedition, Den Norske, 1876—1878. XIV. Zoologie. Crustacea, I. A. I. B. ved G. O. Sars. Med 21 plancher og 1 Kart. Christiania, 1885. 4<sup>o</sup>. (H. Aschehoug & Co. in Comm.)  
(s. Z. A. No. 196. p. 312.)
- Jamieson, J. P., Aralo-Caspian and Mediterranean Basins. Abstr. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman), (3.) Vol. 30. Sept. p. 243—244.  
(Geolog. Magaz.)
- Butschinsky, Pet., Краткій очеркъ фауны лимановъ Новороссійскаго края. in: Записк. Новоросс. Обществ. Естествоисп. Т. 10. Вып. 1. (24 p.)  
(Kurzer Umriss der Fauna der Buchten des Neurussischen Ufers.)
- Koehler, R., Recherches sur la Faune marine des îles anglo-normandes. Extr. du Bull. Soc. Sc. Nancy, 1885. (70 p.)
- Stossich, Mich., Prospetto della Fauna del Mare Adriatico. P. VI. [Coelenterata]. Estr. dal Bull. Soc. Adr. Sc. Nat. Trieste, Vol. 9. 1885. p. 194—237.  
(V. Echinodermata.) — s. Z. A. No. 173. p. 416.
- Sollas, W. J., On the origin of Freshwater Faunas. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 760—761.
- The Origin of Fresh-water Faunas. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 6. p. 590—592.  
(Dublin R. Soc.)
- Pouchet, G., et Jul. de Guerne, On the Pelagic Fauna of the Baltic Sea and Gulf of Finland. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. June, p. 498—499.  
(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 196. p. 312.
- Imhof, Othm. Em., Faunistische Studien in achtzehn kleineren und größeren österreichischen Süßwasserbecken. (24 p.) Aus: Sitzgsber. Akad. Wiss. Wien, Math. nat. Cl. 91. Bd. 1. Abth. p. 203—226.
- Zacharias, Otto, Ergebnisse einer zoologischen Untersuchung der beiden Koppenteiche. Sep.-Abdr. Aus: »Das Riesengebirge in Wort und Bild.« Mit 3 Taf. Hohenelbe, Österreich. Riesengeb.-Ver. (Hirschberg, G. Schwab in Comm.) 1885. 8<sup>o</sup>. (15 p.) M —, 25.

## 9. Invertebrata.

- Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1882—1883. Von M. Braun, v. Linstow und Th. Studer. Berlin, Nicolai, 1885. 8<sup>o</sup>. (Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 2. Bd. p. 623—814.) *M* 9, —.
- Eyferth, B., Die einfachsten Lebensformen des Thier- und Pflanzenreichs. 2. verm. u. umgearb. Aufl. Mit 7 Taf. Braunschweig, Goeritz und zu Putlitz, 1885. 4<sup>o</sup>. (Tit., Vorw., 130 p.) geb. *M* 16, —.
- Hoyle, Will. Ev., Pond Life. Lectures etc. With 1 pl. Reprint. from Journ. of Microsc. and Nat. Sc. Vol. 4. (9 p.)
- Plateau, Fél., Recherches sur la force absolue des muscles des Invertébrés. Force absolue des muscles fléchisseurs de la pince chez les Crustacés décapodes. Avec 1 pl. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 2. p. 189—210.
- Varigny, Henry de, Sur la période d'excitation latente de quelques muscles lisses de la vie de relation chez les Invertébrés. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 10. p. 570—572.
- Richard, .., Action de la cocaïne sur les Invertébrés. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 22. p. 1409—1411.
- Wagner, Nic., Die Wirbellosen des Weißen Meeres. Zoologische Forschungen an der Küste des Solowetzischen Meerbusens in den Sommermonaten der Jahre 1877, 1878, 1879 u. 1882. 1. Bd. Mit 21 zum Theil farbigen Taf. u. mehr. Holzschn. Leipzig, W. Engelmann, 1885. Fol. (171 p.) *M* 100, —.
- (24 n. sp.; n. g. *Platocnide* [Medus.]; n. subord. Pterocephala, Deutocephala [Pteropod.])
- Noll, F. C., Eine praktische Verwerthung des Meerleuchtens. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 4. p. 115.

## 10. Protozoa.

- Bergonzini, Curzio, Osservazioni sulla vita e lo sviluppo di alcuni Protozoi. Con figg. in: Atti Soc. Natural. Modena, (3.) Vol. 2. Mem. p. 1—18.
- Catologo dei Protozoi raccolti nel Modenese e suoi dintorni. ibid. p. 71—80.
- Zacharias, Otto, Experimentelle Untersuchungen über Pseudopodien-Bildung. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 9. p. 259—262.
- Fisch, C., Untersuchungen über einige Flagellaten u. verwandte Organismen. Mit 4 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 42. Bd. 1. Hft. p. 47—125.
- Bütschli, O., Kleine Beiträge zur Kenntnis einiger mariner Rhizopoden. Mit 2 Taf. in: Morphol. Jahrb. 11. Bd. 1. Hft. p. 78—101.
- Woodward, A., Foraminifera from Bermuda. in: Journ. N. York Microsc. Soc. Vol. 1. No. 6. p. 147—151.
- Foraminifera from the Cambridge Greensand. v. infra Molluscoidea. Polyzoa, Vine, G. R.,
- Folin, M. de, Sur un état nouveau de Rhizopodes Réticulaires. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 4. p. 327—328. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Sept. p. 232—233.
- Pantaneli, D., Radiolarie negli schisti silicei di Monte Catini in Val di Cecina. in: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. Vol. 4. p. 168—170.

- Certes, A., De l'emploi des matières colorantes dans l'étude physiologique et histologique des Infusoires vivants. in: Journ. de Microgr. T. 9. No. 5. p. 212—217.
- Dell' uso delle materie coloranti nello studio fisiologico e istologico degli Infusorii viventi. in: Bollett. Scientif. Maggi, Zoja etc. Anno 7. No. 2. p. 46—55.
- Kent, W. Sav., Notes on the Infusorial Parasites of the Tasmanian White Ant. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. June, p. 450—453.
- Stokes, Alfr. G., Notices of New Fresh-Water Infusoria. III. With figg. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 6. No. 7. p. 121—127.  
(9 n. sp.)
- Some new Infusorian from American Fresh Waters. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. June, p. 437—449.
- Schneider, Aimé, Coccidies nouvelles on peu connues. Avec 2 pl. in: Tablett. Zoolog. T. 1. No. 1/2. p. 4—9.  
(n. g. *Barrouisia*.)
- Blanchard, Raph., Note sur les Sarcosporidies et sur un essai de classification de ces Sporozoaires. Avec 4 grav. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 10. 2./3. P. p. 244—276.
- Frenzel, J., Sur quelques Grégarines nouvelles parasites d'animaux marins. in: Revue Sc. Nat. (Montpellier), (3.) T. 4. No. 3. p. 406—407.  
(Arch. f. mikrosk. Anat.) — s. Z. A. No. 196. p. 313.
- Schneider, Aimé, Études sur le développement des Grégarines. Avec 6 pl. in: Tablett. Zoolog. T. 1. No. 1/2. p. 10—24.
- Grégarines nouvelles on peu connues. Avec 2 pl. *ibid.* p. 25—30.  
(1 n. sp.)
- Wallich, .., Critical Notes on Dr. Augustus Gruber's »Contributions to the knowledge of the *Amoebæ*«. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Sept. p. 215—227.
- Schneider, A., Sur l'*Anoplophrya circulans*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 25. p. 1552—1553.
- *Anoplophrya circulans* Balb. Avec 8 pl. in: Tablett. Zoolog. T. 1. No. 1/2. p. 25—72.
- Blanchard, R., Sur un Infusoire péritriche [*Apiosoma piscicola*], ectoparasite des Poissons d'eau douce. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 10. 2./3. P. p. 277—280.
- Archer, .., Presumed new Heliozoon discovered by Mr. Bolton near Birmingham. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Aug. p. 142—143. — *Archerina Boltoni* [Lkstr.] in a living condition. *ibid.* p. 143—145.  
(Dublin Microscop. Club.)
- Foulke, Sara Gwend., *Chilomonas paramaccium*. With fig. in: Journ. N. York Microsc. Soc. Vol. 1. No. 4. p. 95—96.
- Maupas, E., Sur *Coleps hirtus* Ehb. Avec 1 pl. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 3. p. 337—368.
- Künstler, J., *Dumontia Opheliarum*, type nouveau de la sous-classe des Sarcodines. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 10. 2./3. P. p. 309—336.
- Hauer, Max, Das *Eozoon canadense*. Eine microgeologische Studie. Mit 18 (Lichtdr.-)Taf. in Mappe. Leipzig, O. Wigand, 1885. 8°. (55 p.)  
M 35, —; Text apart M 2, —.

- Möbius, K., *Freia ampulla*, das Flaschenthierchen. in: Schrift. d. naturw. Ver. f. Schleswig-Holst. 6. Bd. 1. Hft. p. 54—55. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Aug. p. 154—155.
- Stokes, Alfr. C., A new symbiotic Infusorian [*Leucophrys emarginata*]. With fig. in: Journ. N. York Microsc. Soc. Vol. 1. No. 6. p. 152—154.
- Munier-Chalmas, ., et .. Schlumberger, Note sur les Miliolidées trématophorées. Avec 44 fig. et 3 pl. [2 parues]. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 13. 4 P. p. 273—.
- Kellicott, D. S., *Opercularia constricta* n. sp. With fig. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 6. No. 7. p. 121.
- Schneider, Aimé, *Ophryocystis Francisci*. Avec 1 pl. in: Tablett. Zoolog. T. 1. No. 1/2. p. 1—3.
- Halliburton, W. D., Note on the Chemical Composition of the Zoocytium of *Ophrydium versatile*. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. July, p. 445—447.
- Worcester, G. W., Life-History of *Stentor coeruleus*. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 6. p. 610—611.  
(s. Z. A. No. 196. p. 315.)
- Entz, Geza, Zur näheren Kenntniss der *Tintinnoden*. Mit 2 Taf. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 6. Bd. 2. Hft. p. 185—216.
- Foulke, Sara Gwend., *Trachelius ovum*. in: Journ. N. York Microsc. Soc. Vol. 1. No. 4. p. 97—98.
- Stokes, Alfr. C., Clef des *Vorticelles*. in: Journ. de Microgr. T. 9. No. 5. p. 201—205.  
(Microscope d'Ann Arbor. U. S.)

## 11. Spongiae.

- Rice, Henry J., Sponges. in: Journ. N. York Microsc. Soc. Vol. 1. No. 5. p. 116—122.
- Marshall, W., Remarks on the Coelenterate Nature of the Sponges. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Aug. p. 90—100.  
(Jena. Zeitschr. f. Naturw.) — s. Z. A. No. 196. p. 316.
- Schulze, Frz. Eilh., Sur les rapports des Éponges avec les Choanoflagellata. Extr. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 3. Note, p. XLIV—XLVI.  
(Sitzgsber. Berlin. Akad.) — v. Z. A. No. 196. p. 316.
- Lendenfeld, R. v., On the occurrence of Flesh-spicules in Sponges. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 493—494.
- The Histology and Nervous System of Calcareous Sponges. *ibid.* P. 4. p. 977—983.
- A Nervous System in Sponges. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 6. p. 611.  
(Journ. R. Microsc. Soc. Apr. 1885.)
- Notes to the Australian Sponges recently described by H. J. Carter. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. July, p. 20—25.
- A Monograph of the Australian Sponges. P. III. With 9 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 1083—1150.  
(11 n. sp.) — s. Z. A. No. 197. p. 337.
- Vosmaer, G. O. J., The Sponges of the »Willem Barents« Expedition 1880 and 1881. (47 p., 5 pl.) in: Bijdr. tot de Dierk. Nat. Art. Mag. 12. Afl.  
— (Onderzoekingstocht. von de Willem Barents, 3. Ged.)  
(9 n. sp., n. g. *Weberella*, *Artemisina*.)
- Lendenfeld, R. v., The Homocoela of Australia and the new family *Homodermidae*. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 896—907.

- Hall, Jam., On the Fossil Reticulate Sponges constituting the family *Dictyospongiidae*. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adr. Sc. p. 725—726.
- Sollas, J., Développement de l'*Halysarca lobularis*. Extr. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 2. Notes, p. XXVI—XXVII.  
(Quart. Journ. Microsc. Sc.) — s. Z. A. No. 185. p. 3.
- Carter, H. J., On a Variety of the Freshwater Sponge *Meyenia fluviatilis*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. June, p. 453—456.
- On the same from Florida. *ibid.* Vol. 16. Sept. p. 179—181.
- Potts, Edw., A Fresh-water Sponge from Mexico [*Meyenia mexicana* n. sp.]. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 8. p. 810—811.

## 12. Coelenterata.

- Studer, Th., Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Anthozoen im Jahre 1882. in: Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 2. Bd. p. 664—709.
- Coelenterata del mare Adriatico. v. supra Faunen, Stossich (p. 567).
- Quelch, John J., On some Deep-sea and Shallow-water Hydrozoa. With 2 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. July, p. 1—20. Aug. p. 156.  
(20 sp. [8 n. sp.]; n. g. *Zygophylax*.)
- Lendenfeld, R. v., Muscular Tissues in Hydroid Polyps. With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 635—640.
- Bale, W. M., Catalogue of the Australian Hydroid Zoophytes. Printed by Order of the Trustees (Australian Museum), E. P. Ramsay, Curator. Sydney, 1884. 8. (198 p., 19 pl.)
- Lendenfeld, R. von, Addenda to the Australian *Hydromedusae*. With 4 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 908—924. No. 2. *ibid.* p. 984—985.
- Müller, Sir F. von, A Record of Localities of some New South Wales Zoo-phytes, as determined by Dr. Kirchenpauer. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 534—537.
- Chun, C., Über die cyklische Entwicklung der Siphonophoren. Mit 1 Taf. in: Sitzsber. K. Preuß. Akad. Wiss. Berlin, 1885. XXVI. p. 511—529.  
(n. g. *Lilyopsis*.)
- Lendenfeld, R. von, Local colour-varieties of *Scyphomedusae*. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 925—928.
- Dana, Jam. D., Origin of Coral Reefs and Islands. With a map. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman), (3.) Vol. 30. Aug. p. 89—105. Sept. p. 169—191.
- Guppy, H. B., Suggestions as to the mode of formation of Barrier Reefs in Bougainville Straits, Salomon Group. With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 949—959.
- Production der Corallen. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 9. p. 288.
- Dupont, É., Sur les calcaires frasniens d'origine corallienne et sur leur distribution dans le massif paléozoïque de la Belgique. in: Bull. Ac. R. Belg. (3.) T. 10. No. 7. p. 21—38.
- Tomes, R. F., On Madreporaria from the Great Oolite of Oxford, Gloucester and Somerset. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 41. P. 1. 1885. p. 170—190.  
(7 n. sp.; n. g. *Thamnocoenia*, *Platastraea*.)
- Andres, A., Le Attinie ecc. Con 13 tav. in: Atti R. Accad. Linc. Mem. Cl. Sc. fis. Vol. (3.) 14. p. 211—673.  
(s. Z. A. No. 173. p. 415.)

- McMunn, C. A., Observations on the Chromatology of *Actiniae* [Roy. Soc. London]. in: Nature, Vol. 32. No. 812. p. 68—69. — Biol. Centralblatt 5. Bd. No. 11. p. 352.
- Faurot, ., Sur l'*Adamsia palliata*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 2. p. 173—174. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Sept. p. 155—156.
- Fewkes, J. Walt., On the Development of *Agalma*. With 4 pl. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 11. No. 11. p. 239—275.  
(Studies from the Newport Marine Laboratory. XV.)
- Počta, Phil., Über fossile Kalkelemente der Aleyoniden und Holothuriden und verwandte recente Formen. Mit 1 Taf. (6 p.) Aus: Sitzgsber. Akad. Wiss. Wien, Math. nat. Cl. 92. Bd. 1. Abth. p. 7—12.
- Lendenfeld, R. von, The Metamorphosis of *Bolina Chuni* n. sp. With 2 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 929—931.
- Herrmann, Otto, Die Graptolithenfamilie *Dichograptidae* Lapw., mit besonderer Berücksichtigung von Arten aus dem norwegischen Silur. in: Nyt Mag. f. Naturvid. 29. Bd. 2. Hft. p. 122—208. — Apart: Inaug.-Diss. (Leipzig), Kristiania, 1885. 8°. (94 p.)
- Marshall, Will., Die Entdeckungsgeschichte der Süßwasser-Polypen. Antrittsvorlesung. Leipzig, Quandt & Händel, 1885. 8°. (31 p.) M 1, —.
- Bell, F. Jeffrey, Description of a new Species of Minyad (*Minyas torpedo*) from North-west Australia. With a woodcut. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. 19. No. 109. p. 114—116.
- Lendenfeld, R. von, Note on a Beroid from Port Jackson [*Neis cordigera* Less.]. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 968—976.
- Bedot, Maur., (Notice sur le développement des Vélelles). in: Arch. Sc. Phys. et Nat. Genève, (3.) T. 13. No. 5. p. 444.

### 13. Echinodermata.

- Carpenter, P. Herb., On some Points in the Morphology of the Echinoderms, and more especially of the Crinoids. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Aug. p. 100—119.
- Notes on Echinoderm Morphology. No. IX. On the Vascular System of the Urchins. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. Suppl. p. 139—155.
- Niemiec, J., Encore un mot sur les ambulacres des Échinodermes. in: Recueil. Zool. Suisse, Vol. 2. No. 3. p. 521—526.
- La coordination motrice et les sens spéciaux des Échinodermes (d'après Romanes). in: Revue Scientif. (3.) T. 35. No. 23. p. 732—733.
- Braun, Max, Verzeichnis der Echinodermen des Hafens von Mahon, Minorca. in: Sitzgsber. Dorpat. Naturforsch. Ges. 1885. p. 307—310.
- Bell, F. Jeffrey, Report on a Collection of Echinodermata from Australia. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 496—509.
- Mazzetti, Ab. Gius., Echinodermi fossili di Montese. Con 3 tav. in: Annuar. Soc. Natural. Modena, (2.) Ann. 15. p. 108—129.  
(Echinid.)
- Perrier, Edm., Les Encrines vivants. in: Revue Scientif. (3.) T. 35. No. 22. p. 690—693.
- Carpenter, P. Herb., On the geographical and bathymetrical Distribution of the Crinoidea. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 758—760.

- Marshall, A. Miln., (On the nervous system of *Antedon*). in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 256—258.
- Ratte, F., On *Tribrachyocrinus corrugatus* (F. Ratte) sp. from the Carboniferous Sandstone of New South Wales. With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 9. P. 4. p. 1158—1164.
- Perrier, Edm., Sur les *Brisingidae* de la mission du Talisman. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 6. p. 441—444.  
(6 n. sp.; n. g. *Freyella*, *Coronaster*.)
- Duncan, P. Mart., On the Structure of the Ambulacra of some Fossil Genera and Species of Regular Echinoidea. Abstr. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Sept. p. 230—231.  
(Geolog. Soc. London.)
- Döderlein, L., Seeigel von Japan und den Liu-Kiu-Inseln. in: Arch. f. Naturgesch. 51. Bd. 1. Hft. p. 73—112.
- Rathbun, Rich., Report upon the Echini collected by the U. S. Fish Commission Steamer Albatross in the Caribbean Sea and Gulf of Mexico, Jan. to May, 1884. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 6. p. 83—89.
- Cotteau, ., Considérations sur les Echinides du terrain jurassique en France. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 24. p. 1515—1516.
- Koch, Ant., Die alttertiären Echiniden Siebenbürgens. Mit 4 lith. Taf. Budapest, Fr. Kilian in Comm., 1885. (Mittheil. aus d. Jahrb. d. K. ungar. Geolog. Anst. 7. Bd. 2. Hft. p. 47—132.) *M* 3, —.  
(10 n. sp.)
- Duncan, P. Mart., and W. Percy Sladen, On the family *Arbaciadae*. P. I. The Morphology of the Test in the Genera *Coelopleurus* and *Arbacia*. With 2 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Vol. 19. No. 108. p. 25—57.
- On the »Tag« of *Coelopleurus Maillardi*, Mich. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Aug. p. 88—89.
- On the Anatomy of the Ambulacra of the recent *Diadematidae*. With 1 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. 19. No. 109. p. 95—114.
- Prouho, Henry, Sur la forme larvaire du *Dorocidaris papillata*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 5. p. 386—388.
- Rauff, H., Über »Sv. Lovén, On *Pourtalesia*, a genus of Echinoidea«. in: Sitzgsber. Niederrhein. Ges. Bonn, 1885. p. 93—118.
- Mazzetti, Ab. G., Una specie nuova del genere *Spatangus*. Con fig. in: Atti Soc. Natural. Modena, Rendic. (3.) Vol. 1. p. 126—128.
- Holothuriden, Kalkelemente. v. supra Coelenterata. Aleyoniden. Počta, Ph.

#### 14. Vermes.

- Braun, Max, Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der freilebenden Würmer in den Jahren 1882 u. 1883. in: Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 2. Bd. p. 710—771.
- Linstow, O. von, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Nematoden, Gordiaceen, Acanthocephalen, Trematoden und Cestoden im Jahre 1882. in: Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 2. Bd. p. 623—663. — Im Jahre 1883. *ibid.* p. 772—814.
- Bergh, R. S., Die Excretionsorgane der Würmer. Mit 1 Taf. in: Kosmos, 17. Bd. (1885. 2. Bd.) p. 97—122.
- Stossich, Mich., Brani di Elmintologia Tergestina. Serie 2. Con 3 tav. Estr. dal Bull. Soc. Adr. Sc. Nat. Trieste, Vol. 9. 1885. (9 p.)

- Delage, Y., De l'existence d'un système nerveux chez les Planaires acoeles et sur un organe des sens chez la *Convoluta Schultzei* O. Schm. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 3. p. 256—258. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Aug. p. 150—153.
- Lang, Arn., Les Polycladées du Golfe de Naples. Extr. in: Revue Sc. Natur. (Montpellier), (3.) T. 4. No. 3. p. 411—416.  
(s. Z. A. No. 173. p. 418. No. 185. p. 9.)
- Oudemans, A. C., Bijdrage tot de kennis van het bloedvaatstelsel en de nephridia der Nemertinen. Med 3 lith. Taf. Utrecht, Van de Weijer, 1885. (27. März) 8°. (X, 114 p.)  
(Doctor-Dissertation; nicht im Handel.)
- The Circulatory and Nephridial Apparatus of the *Nemertea*. With 3 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. Suppl. p. 1—80.
- Gaffron, E., Sur le système nerveux des Trématodes. Extr. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 2. Notes. p. XXVII—XXIX.  
(Zool. Beitr. Schneider.) — s. Z. A. No. 185. p. 9.
- Poirier, J., Contribution à l'histoire des Trématodes. Avec 12 pl. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 3. p. 465—480. No. 4. 481—624. Apart: Thèse. Paris, 1885. 8°. (165 p.) — Extr. in: Revue Scientif. (3.) T. 36. No. 8. p. 246—249.
- Hallez, Paul, Sur le développement des Nématodes. 1. Note. in: Bull. Scient. Dép. du Nord, 7./8. Ann. 1884/1885. No. 6. p. 205—208. — Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 2. p. 170—172.
- Generali, Giov., Una larva di Nematode della Mosca comune. in: Atti Soc. Natural. Modena, (3.) Vol. 2. Rendic. p. 88—.
- Vejdovský, Frz., System und Morphologie der Oligochaeten. Mit 16 Taf. u. 5 Holzschn. Veröffentlicht durch Subvention d. Kais. Akad. d. Wiss. in Wien [u. d. Kön. böhm. Ges. d. Wiss. in Prag]. Prag, Frz. Řivnáč, 1885. gr. 4°. (166 p., 2 Bl. Reg.) M 80, —.
- Drasche, Rich. von, Beiträge zur feineren Anatomie der Polychaeten. 1. Hft. Anatomie von *Spinther minaceus* Grube. Mit 2 Taf. Wien, C. Gerold's Sohn, 1885. 8°. (14 p.)
- Beiträge zur Entwicklung der Polychaeten. 2. Hft. Entwicklung von *Sabellaria spinulosa* Lkt., *Hermione hystrix* Sav. und einer Phyllodocide. (Mit 5 Taf.) Wien, C. Gerold's Sohn, 1885. 8°. (23 p.) M 4, —.
- Pruvot, G., Recherches anatomiques et morphologiques sur le système nerveux des Annélides polychètes. Avec 6 pl. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 2. p. 211—336. — Apart: Thèse etc. Avec 5 pl. Paris, impr. Hennuyer, 1885. 8°. (133 p.)
- Rohde, Em., Die Muskulatur der Chaetopoden. Mit 2 Taf. in: Zool. Beitr. von A. Schneider, 1. Bd. 3. Hft. p. 164—205. Nachtrag p. 303. — Apart: Habilitationsschrift. Breslau, (Köhler), 1885. 8°. (34 p.) M 1, —.
- Viguier, C., Sur les Annélides pélagiques de la baie d'Alger. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 10. p. 578—579.
- Linstow, O. von, Zur Kenntnis des Genus *Angiostomum*. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 51. Jhg. 1. Bd. p. 1—13.
- Firket, Ch., Note sur plusieurs cas d'Anchylostomiasie observés en Belgique. in: Arch. de Biolog. T. 5. Fasc. 4. p. 581—609.
- Lutz, Adolph, Über *Ankylostoma duodenale* und Ankylostomiasis. Mit 1 Holzschn.-Taf. Leipzig, Breitkopf & Härtel, 1885. 8°. (56 p.) M 1, 50. — Samml. Klin. Vorträge von R. Volkmann. No. 255/256.

- Trossat, Fr., De l'*Ankylostome duodénal*, ankylostomasie et anémie des mineurs. Avec 2 pl. Paris, Doin, 1885. 8°. (100 p.)
- Van Beneden, Ed., Recherches sur la maturation de l'oeuf etc. besprochen von W. Flemming. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 6. p. 166—181.  
(Arch. de Biolog.) — s. Z. A. No. 173. p. 419.
- Bergh, R. S., Die Metamorphosen von *Aulostoma gulo*. Mit 4 Taf. in: Arbeit. Zool.-zoot. Inst. Würzburg. 7. Bd. 3. Hft. p. 231—291.
- Bateson, W., The Later Stages in the Development of *Balanoglossus Kowalevskii*, with a suggestion as to the Affinities of the Enteropneusta. With 6 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. Suppl. p. 81—122.
- Leidy, J., *Bothriocephalus* in a Trout. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 122—123.
- Branchellion*. v. infra *Pontobdella*, A. G. Bourne.
- Voigt, Walth., Über Ei- und Samenbildung bei *Branchiobdella*. Mit 3 Taf. in: Arbeit. Zool.-zoot. Institut. Würzburg. 7. Bd. 3. Hft. p. 300—368.
- Choricotyle Marionis*. v. infra *Pisces*, *Maena vulgaris*, Saint-Loup.
- Reinitz, Geo., Mittheilungen über einen bisher noch wenig bekannten Blasenwurm [*Coenurus serialis* Gerv.]. Mit 1 Taf. Inaug.-Diss. Dorpat, 1885. 8°. (43 p.)

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Vorläufige Mittheilung über das Ergebnis einer faunistischen Excursion in's Iser-, Riesen- und Glatzer Gebirge.

Von Dr. Otto Zacharias zu Hirschberg i/Schl.

eingeg. 26. September 1885.

Zur Fortsetzung der von mir im Sommer 1884 begonnenen Untersuchungen über die niedere Fauna des Sudetengebietes ist mir in diesem Jahre von Seiten der Königlichen Academie der Wissenschaften zu Berlin eine Subvention gewährt worden. Eben so empfing ich von der Schlesischen Gesellschaft zu Breslau einen Beitrag zu den Kosten einer nochmaligen Durchforschung der beiden Koppenteiche. Hierdurch wurde ich in die Lage versetzt, meine diesjährigen Excursionen über ein viel größeres Terrain zu erstrecken, als dies im Vorjahre der Fall gewesen ist. Ein detaillirter Bericht über die von mir erzielten Ergebnisse ist in Vorbereitung. Ich werde mich daher an dieser Stelle auf die Mittheilung von einigen Hauptpunkten beschränken.

Zu letzteren rechne ich den von mir mit aller Bestimmtheit erbrachten Nachweis, daß bei manchen Süßwasserplanarien zu gewissen Zeiten eine Fortpflanzung durch spontane Quertheilung stattfindet. Von Draparnaud, Dalyell und Dugès ist schon vor einem halben Jahrhundert auf dieses merkwürdige Factum hingewiesen worden, aber neuerdings scheint Niemand in die Lage gekommen zu sein, die älteren Litteraturangaben zu verificiren. Unter solchen Umständen

ist es fast erklärlich, daß wir in einer Anmerkung auf p. 125 der v. Graff'schen Rhabdocoelidenmonographie (1882) die spontane Quertheilung der Tricladen in das Reich der Mythe verwiesen sehen. Ich habe indessen im Isergebirge eine *Polycelis cornuta*, die mit der von O. Schmidt beschriebenen<sup>1</sup> identisch zu sein scheint, aufgefunden, welche sich ausschließlich durch Quertheilung fortpflanzte. Eben so fand ich in einem Bache bei Hirschberg die schon von Dugès beobachtete *Planaria subtentaculata* Drap., welche sich wochenlang unter meinen Augen durch einfache Theilung, oder besser gesagt, durch terminale Knospenbildung, vermehrte. Bei dieser Planarie habe ich mich durch Schnittserien (und zwar an Quer-, Längs- und Flächenschnitten) davon überzeugt, daß sie weder eine äußere Geschlechtsöffnung, noch überhaupt die geringste Andeutung von männlichen oder weiblichen Sexualorganen besitzt. Über die speciellen Umstände, unter denen bei der letztgenannten Triclade die Theilung vor sich geht, werde ich mich in meinem Bericht ausführlich verbreiten. Erwähnen will ich bloß noch, daß zur gegenwärtigen Herbstzeit unter den geschlechtslosen Exemplaren gelegentlich auch solche angetroffen werden, an denen man deutlich differenzirte Fortpflanzungsorgane nachweisen kann. Auch hiervon habe ich mich durch Herstellung von Schnitten überzeugt.

Als zweiten Hauptpunct meiner diesjährigen Untersuchungen betrachte ich die Klarstellung einiger zweifelhafter Verhältnisse in der feineren Anatomie der Turbellarien, insbesondere was den genaueren Verlauf der beiden Seitennerven und die Innervation des Pharynx betrifft. Als Untersuchungsobject diente mir die neu aufgefundenene Alloiocoele aus dem Kleinen Koppenteich, die ich unlängst unter dem Namen *Monotus relictus* beschrieben habe<sup>2</sup>. An dieser Rhabdocoelide gelang es mir, den ganzen Verlauf der Seitennerven (vom Gehirnganglion bis zum hinteren Leibesende) nachzuweisen und Flächenschnitte zu erhalten, welche ein Eindringen von Ausläufern der Seitennerven in den Pharynx, als nicht mehr zweifelhaft erscheinen lassen. Von ganz besonderem physiologischen und anatomischen Interesse ist es aber, daß ich die Anwesenheit eines ringförmigen, großen Ganglions in der Bindegewebsschicht des Pharynx, nahe am freien Ende des letzteren, durch Schnittserien nachweisen konnte. Dieses Ganglion übertrifft das eigentliche Gehirnganglion sicherlich an Masse, und hieraus erklärt sich die außerordentliche Beweglichkeit und Zählebigkeit des Pharynx, der beinahe wie

<sup>1</sup> Zeitschr. f. wiss. Zoologie 10. Bd. p. 25—26. 1860.

<sup>2</sup> I. c. 41. Bd. 1885. p. 505 ff.

ein selbständiges Wesen erscheint. Ich werde demnächst die Lage und Configuration des geschilderten nervösen Gebildes durch Abbildungen erläutern.

Im Übrigen ist durch meine Excursionen die Cladoceren- und Copepodenfauna von Mittelschlesien festgestellt worden, bei deren Bestimmung ich mich der kundigen Mitarbeiterschaft des bekannten Crustaceenforschers, Herrn S. A. Poppe in Vegesack, erfreute. In gleicher Weise sind die von mir gesammelten Hydrachniden des Gebiets durch Herrn Fr. Könike in Bremen einer genauen Determination unterzogen worden. Unter Anderem glückte es mir, einen neuen Vertreter des Kramer'schen Hydrachniden-Genus *Sperchon* im Isergebirge aufzufinden; desgleichen eine neue Species der schon so artenreichen Gattung *Arrenurus*.

Alle diese Funde, wozu sich auch zwei neue Räderthiere und eine bisher noch nicht beschriebene Turbellarie (zum Genus *Prorhynchus* gehörig) gesellen, werden in dem in Aussicht stehenden Bericht eine genauere Schilderung finden.

## 2. Extrait de l'oeuvre sur la morphologie des Bryozoaires marines.

A. A. Ostrooumoff.

ingeg. 28. September 1885.

En résumant tout ce qui a été dit dans la partie morphologique de mon œuvre sur les Bryozoaires de la baie de Sébastopol (œuvre en ce moment prête<sup>1</sup> à être imprimée), je considère les faits suivants comme les plus importants.

1<sup>o</sup>. Le squelette calcaire de nos Bryozoaires se place parmi les cellules de l'exoderme. Le dernier existe pendant toute la vie de l'animal ou comme couche sous-squeletaire (*Membranipora*) ou comme deux couches entre lesquelles se trouve le squelette (*Lepralia*).

2<sup>o</sup>. La cavité du corps contient des éléments mésenchymateux (d'après la classification des frères Hertwig) et n'a jamais de couverture endothéliale.

3<sup>o</sup>. Le sac interne de la larve forme chez les Chilostomes la face basale, chez les Vésiculariens le stolo prolifér<sup>2</sup>. Sur ces seules dérivations du sac interne se forment par le bourgeonnement les nouveaux membres de la colonie (à l'exception de quelques aviculaires palléales — *Cellularia*, *Escharella*).

<sup>1</sup> L'impression de mon œuvre est retardée par des circonstances indépendantes de ma volonté.

<sup>2</sup> La loge de Chilostomes a deux faces — basale et palléale, et celle de Vésiculariens est construite par une seule face — palléale.

4°. Ce qu'on appelle polypide se forme du rudiment ectodermal + le corps brun. Dès les premiers moments de la vie embryonnaire de la larve un organe spécial, portant le nom de calotte, est destiné pour ce rudiment.

Outre cela il faut ajouter une remarque nécessaire sur quelques considérations dont la base fait le rôle essentiel du sac interne dans la métamorphose des Bryozoaires.

Mr. Barrois dans son mémoire »Embryologie des Bryozoaires« a tenté de déterminer la forme primitive des Bryozoaires (p. 154). Il me sera permis, en mettant de côté les autres groupes des Bryozoaires et en me basant seulement sur mes propres observations, de compléter un peu l'hypothèse de Barrois. Je veux précisément indiquer le rôle considérable du sac interne, rôle qui n'a pas été remarqué par le savant français. D'après Barrois, Repiachoff, le sac interne se forme par l'enfoncement de l'exoderme sur le côté ventral de la larve avant sa sortie de l'enveloppe. De cette manière se forme une espèce de sac large avec une ouverture extérieure étroite, placé entre la bouche et l'anus (*M. zostericola*). Dans la métamorphose, le tout premier changement consiste dans la dévagination de ce sac en dehors, exactement comme un doigt de gant. Puis cet organe dévaginé s'étale comme une plaque en qualité de face basale de la loge primaire. Ici s'élève une question : Y a-t-il des groupes s'approchant du type des Bryozoaires ayant quelque chose de semblable à cet organe original. Comme comparaison il me semble, qu'on pourrait nommer, sans obstacle particulier, le sac ventrale chez l'Actinotrocha, qui se dévagine dans la métamorphose.

S'appuyant sur la métamorphose d'Actinotrochae, Mr. Caldwell suppose que toute la surface du corps de *Phoronis*, formé par le sac dévaginé, représente la face ventrale, la seule ligne courte entre la

bouche et l'anus est la ligne médiane dorsale. En admettant notre comparaison, nous arrivons nécessairement à la conclusion que la seule face basale de la loge de Chilostomes représente sa face ventrale. A fin de rendre cette idée plus nettement, représentons-nous la forme hypo-



Figure schématique de Probryzoaire.

thétique des Probryozoaires avec le sac dévaginé. De telles Probryozoaires, autant qu'on peut en juger par la métamorphose caractéristique des Chilostomes, ont le canal digestif dans le sac dévaginé, les deux bouts de ce canal s'ouvrent dans le vestibule, c'est-à-dire

cheneau annulaire, qui entoure le sac dévaginé. Ce cheneau s'est formé par le retournement du manteau sur le côté ventral, de cette manière toute la surface dorsale est composée des cellules qui pavaient autrefois la cavité palléale. Le vestibule est pavé des cellules ciliées, qui servaient à attirer la nourriture, et la face dorsale (palléale), couvrant tout le corps de l'animal comme une ombrelle, fonctionnait comme organe respiratoire. La métamorphose de nos Bryozoaires montre, que ce stade passe très rapidement: les bords du vestibule se ferment, le canal digestif se détruit et puis se renouvelle par les cellules de la face dorsale + endoderme (corps brun).

Ainsi, dans les signes externes de la métamorphose de l'Actinotroche et des Chilostomes on peut remarquer les suivants, qui sont communs entre eux: 1<sup>o</sup> dévagination du sac interne et 2<sup>o</sup> par suite de cette dévagination, recourbement du canal digestif du côté dorsal, avec cette différence que chez le *Phoronis* tout le corps, excepté la partie la plus antérieure, se place dans le sac, tandis que chez les Chilostomes la seule face basale se forme par le sac. Chez les Vésiculariens, où le sac est très-réduit, la loge, comme nous le savons, s'est formé de la profondeur de la cavité palléale de leurs larves par les cellules de cette cavité.

Aussi, en vue de la relation, qui existe entre ces deux faces palléale et basale (ou dorsale et ventrale) on peut remarquer la rangée suivante: *Phoronis*, Chilostomes, Vésiculariens. Pour le premier de ces membres, les couvertures se forment par la face basale; et pour le dernier — par la face palléale; les Chilostomes tiennent le milieu, ce qui fait que leur axe principal (de longueur) coïncide avec celui des larves, tandis que celui de *Phoronis* et des Chilostomes est perpendiculaire à l'axe oral-anal de leurs larves. Nous rencontrons un cas analogue de la réduction d'une face (dorsale) par l'autre (ventrale) chez les Echinodermes, où la face ambulacrale, en se développant, rétrécit les limites de la face antiambulacrale.

Le changement supposé de la courbure ventrale du canal digestif sur la dorsale dans la métamorphose des Bryozoaires forme la différence essentielle de mon point de vue en comparaison de celui présenté par Mr. Caldwell pour ce qui concerne l'homologisation de *Phoronis* et des Bryozoaires, — le savant anglais attribuant aux larves de Bryozoaires la courbure dorsale: The larvae of Brachio-poda and Polyzoa I regard as modified from the Trochosphaere by the earlier attainment of the relation of the ventral surface, which in *Phoronis* is only accomplished during the metamorphosis (Proceedings of the royal society 1882).

Kasan, September 1885.

### 3. Einige Bemerkungen über die Ossification der »langen« Knochen.

Von Dr. G. Baur, New Haven, Conn.

eingeg. 29. September 1885.

Loven<sup>1</sup> und Stieda<sup>2</sup> haben das Verdienst, auf einen Proceß beim Wachsthum der langen Knochen hingewiesen zu haben, welcher für das Verständniß der »endochondralen« Ossification von größtem Werth ist, ich meine die Durchbohrung des Periosts durch Elemente der inneren Periostschicht und das Eindringen derselben in den Knorpel. Bayerl<sup>3</sup> hat diesen Proceß bestätigt und eine sehr gute Abbildung des Vorgangs gegeben (Taf. III, Fig. 3). Die betreffende Zeichnung ist nach einem meiner Praeparate entworfen.

Seit drei Jahren mit der Entwicklung des Extremitätenskelettes der Vertebraten beschäftigt, habe ich oftmals Gelegenheit gehabt, diesen Proceß zu beobachten.

Ich kann behaupten, daß bei allen höheren Vertebraten, von den Batrachiern (Amphibien) bis zu den Mammaliern, der Vorgang immer derselbe ist. Alle langen Knochen entwickeln sich auf dieselbe Weise.

Es lassen sich folgende Stadien unterscheiden:

1) Ein Knorpelcylinder in der Mitte von zwei Gewebsschichten umschlossen: *a.* der äußeren Periostschicht (Faserschicht des Periostes, *b.* der inneren Periostschicht (Perichondrium).

2) Ein Knorpelcylinder in der Mitte von drei Schichten umgeben: den Schichten *a* und *b* und einer Periostschicht *c*, welche vom Perichondrium *b* auf dem Knorpelcylinder aufgelagert wurde.

3) Ein Knorpelcylinder in der Mitte von den drei Schichten *a*, *b*, *c* umgeben; an einzelnen Stellen in der Mitte ist *c* von Elementen der Schicht *b* durchdrungen, und dieselben sind ins Innere des Cylinders gewandert.

Diese drei Stadien sind bei allen langen Knochen der höheren Vertebraten stets successive zu beobachten.

Sicher hat dieser ontogenetische Vorgang auch eine phylogenetische Bedeutung; d. h. es müssen Formen existirt haben, oder noch existiren, bei welchen jedes der drei Stadien persistirt; die langen Knochen jener Formen sollten daher im ausgewachsenen Zustand das Stadium 1, 2 und 3 repräsentiren.

<sup>1</sup> Medicinsk Archiv utgifvet af Laccarne vid Carolinska Institutet 1. Bd. 3. Hft. Stockholm, 1863.

<sup>2</sup> L. Stieda, Die Bildung des Knochengewebes. Leipzig, 1872.

<sup>3</sup> B. Bayerl, Die Entstehung rother Blutkörperchen im Knorpel am Ossificationsrande. Arch. f. mikrosk. Anatomie 23. Bd.

Stadium 1 ist mir niemals bei erwachsenen höheren Vertebraten begegnet. (Ich hatte bisher keine Gelegenheit Fische zu untersuchen.)

Stadium 2 persistirt bei den ältesten Batrachiern (Amphibien) unserer jetzigen Fauna; den Sirenidae (*Siren*, *Pseudobranchius*), Amphiumidae (*Amphiuma*, *Muraenopsis*) und den Proteidae (*Necturus*, *Menobranchius*), *Proteus*).

Stadium 3 persistirt bei den Menopomidae.

Bei den Sirenidae, Amphiumidae und Proteidae bestehen also die langen Knochen aus einem Knorpelcylinder, seitlich umschlossen von einer periostealen Knochenlamelle, welche in der Mitte am dicksten ist und den Knorpelcylinder sanduhrförmig verengt; die Epiphysen sind knorpelig.

Bei den Menopomidae wird dieser Periostcylinder wie bei allen anderen höheren Vertebraten durchbrochen, und es finden sich außer dem Knorpel im Inneren Elemente der inneren Periostschicht.

Worauf es mir hier hauptsächlich ankommt, ist, nachgewiesen zu haben, daß der Proceß, welcher bei der Bildung der langen Knochen der höheren Vertebraten stattfindet, sich successive in der Reihe der Wirbelthiere nachweisen läßt; also auch hier ist das Verhältniß der Ontogenie zur Phylogenie deutlich ausgesprochen.

Yale College Museum, New Haven, Conn., 17. Sept. 1885.

#### 4. Zur Frage nach dem Ursprung der verschiedenen Zellenelemente der Insectenovarien.

Von Dr. Eugen Korschelt, Privatdocent in Freiburg i. Br.

eingeg. 30. September 1885.

Durch die vorläufige Mittheilung Ludwig Will's über die Entstehung des Dotters und der Epithelzellen bei den Amphibien und Insecten<sup>1</sup> und eine spätere Abhandlung über die Bildungsgeschichte der Eier von *Nepa* und *Notonecta*<sup>2</sup> wurde die seit den Arbeiten von Ludwig<sup>3</sup> und Brandt<sup>4</sup> nicht wieder eingehend behandelte Frage nach dem Ursprung der verschiedenen Zellenelemente der Insectenovarien von Neuem angeregt und auf andere Weise als früher beantwortet. Während man nach den Darstellungen der früheren Autoren annehmen mußte, daß die Elemente des Endfadens stetig in die der Endkammer und diese wieder durch allmähliche Umwandlung in die zelligen Elemente der eigentlichen Eiröhre übergehen, gelangt Will

<sup>1</sup> Zool. Anz. 1884. No. 167 u. 168.

<sup>2</sup> Zeitschr. f. wiss. Zool. 1885. 41. Bd. 3. Hft.

<sup>3</sup> Über die Eibildung im Thierreiche. Würzburg, 1874.

<sup>4</sup> Das Ei und seine Bildungsstätte. Leipzig, 1878.

zu dem Ergebnis, daß zwei wichtige Elemente der Eiröhre, die Nähr- oder Dotterbildungszellen, so wie die Epithelzellen nicht durch directe Umwandlung der Zellen des Endfaches entstehen, sondern daß vielmehr ihre Kerne durch eine Art von Knospung aus den großen Kernen der sonst als Keimzellen und von Will als Ooblasten bezeichneten Zellen des Endfaches ihren Ursprung nehmen. Die Ooblasten wandeln sich nach der Abgabe der Epithel- und Nährzellkerne in Keimbläschen um. Die Kerne der Nährzellen haben ebenfalls die Fähigkeit, Epithelzellkerne aus sich hervorgehen zu lassen.

Mit diesen Ergebnissen schreibt Will der von Sabatier, Roule und Fol bei den Ascidien, von Balbiani an Myriapoden beobachteten Entstehung des Follikelepithels im Inneren der Eizelle auch für die Insecten Gültigkeit zu. Neuerdings aber leugnet Dr. von Wielowiejski in einer Mittheilung über die Eibildung der Feuerwanze<sup>5</sup>, daß die von Will beschriebenen Vorgänge der Epithelbildung bei den Wanzen wirklich statthaben. Er leitet das Follikelepithel von den die ganze Eiröhre auskleidenden Epithelzellen ab. Innerhalb der Endkammer würden überhaupt noch keine Epithelzellen gebildet, sagt er, wenn man von einem Follikelepithel reden wolle, müsse man in dem verjüngten Theil der Eiröhre danach suchen. Da wo sich die jüngsten Eizellen finden, bemerke man eine Menge typischer Kerntheilungsfiguren. Es findet hier also eine rege Zellvermehrung statt; die entstandenen Zellen drängen sich dann centralwärts zwischen die jungen Eizellen ein. Von den letzteren sagt der Verfasser, daß sie sich im Imagoleben des Thieres nicht mehr zu bilden haben, sondern daß sie bereits in den ersten Larvenstadien oder gar schon beim Embryo in genügender Anzahl vorhanden seien.

Ich hatte bereits vor dem Erscheinen der ersten Will'schen Mittheilung Beobachtungen über denselben Gegenstand an verschiedenen Insecten, unter anderen auch an den von den beiden Herren Autoren untersuchten Wanzen angestellt, konnte aber in Folge anderer Abhaltung nicht dazu gelangen, dieselben zur Veröffentlichung zu bringen. Durch die Mittheilung v. Wielowiejski's werde ich nun veranlasst, vorläufig die Resultate meiner Untersuchungen hier niederzulegen, denn auch sie lassen sich mit den Darstellungen Will's nicht durchaus vereinigen. Meine Untersuchungen wurden, so weit dies anging, an frischem Material, vor Allem aber an Schnitten angestellt, welche, wie ich gleich hier bemerken will, einen ganz ausgezeichneten Erhaltungszustand der Gewebe zeigten. Um letzteren zu erhalten, ist es nöthig, die Zeit genau auszuprobiren, welche für das Härten der Ovarien

---

<sup>5</sup> Zool. Anz. 1885. No. 198. p. 369.

in concentrirter Sublimatlösung und das darauf folgende Auswässern erforderlich ist; außerdem muß die Übertragung der Eierstöcke aus dem getödteten Thier in die Härtungsflüssigkeit sehr rasch erfolgen.

Wie schon Will bemerkt, liegen die Verhältnisse in Bezug auf die Endkammer am einfachsten bei den Orthopteren. Ich untersuchte von dieser Gruppe *Decticus bicolor* und *Gomphocerus haemorrhoidalis*.

*Decticus bicolor*. Der Endfaden enthält eine längsstreifige protoplasmatische Masse, in die einzelne Kerne eingelagert sind. Nach der Basis zu werden diese zahlreicher und lagern sich dichter an einander. Der Endfaden erweitert sich hier und geht ohne besondere Abgrenzung in die Endkammer über. Man bemerkt, daß das Plasma einiger Kerne mehr körnig zu werden beginnt. Die so ausgezeichneten Kerne wachsen rasch und ein Plasmahof grenzt sich um sie her ab, während die anderen die Größe und Beschaffenheit der Kerne des Endfadens beibehalten. Diese kleinen Kerne liegen vereinzelt zwischen den großen Kernen der Endkammer, werden nach unten zu wieder häufiger und gehen direct in die Kerne des Epithels über, welches die jungen Eianlagen umkleidet. In der Endkammer, wie auch weiter unten findet man diese kleinen Kerne in Theilung begriffen; man erkennt deutliche Kerntheilungsfiguren.

Die großen Kerne der Endkammer, die sich nach unten hin immer mehr vergrößern und deren Inhalt körniger wird, stellen die Ooblasten Will's dar. Will sagt, dass auch bei den Orthopteren eine große Anzahl von Nucleinballen aus ihnen austreten und jedenfalls die Epithelzellkerne liefern. Ich konnte davon nichts bemerken, sondern vermochte vielmehr die Kerne des Endfadens durch die Endkammer in stetem Übergang bis in die Kerne des Eipithels zu verfolgen. Die großen Kerne aber mit ihren Plasmahöfen, die sich allmählich immer schärfer abgrenzen, bezeichne ich nach dem früheren Gebrauch als Keimzellen. Es sind ihrer nur verhältnismäßig wenige vorhanden, da die Endkammer von *Decticus* wenig umfangreich ist. Die Kerne der Keimzellen werden nach unten zu etwas heller, erscheinen weniger granulirt und gehen direct in die Keimbläschen über. Die Keimzelle wird allmählich zur Eianlage.

*Gomphocerus haemorrhoidalis*. Die Verhältnisse liegen bei diesem Thier ganz ähnlich wie bei *Decticus*; ich gehe deshalb nicht näher auf ihre Schilderung ein, sondern erwähne nur, daß die Endkammer eine größere Erstreckung besitzt, die Keimzellen also zahlreicher sind; zwischen ihnen verstreut liegen wieder die vom Endfaden aus zu verfolgenden kleinen Kerne, die hier wegen der gleichmäßigeren Größe der Keimzellen deutlicher hervortreten als bei *Decticus*. Der Übergang der Keimzellkerne in die Keimbläschen in Bezug auf Größe und

innere Structur läßt sich bei *Gomphocerus* noch besser verfolgen als bei der vorher betrachteten Form. Bei der Färbung mit Methylgrün werden die Kerne des Endfadens, die kleinen Kerne des Endfachs, so wie die der jüngeren Keimzellen intensiv grün gefärbt, die der älteren Keimzellen nehmen um so weniger grünen Farbstoff auf, je größer sie werden, die untersten von ihnen und die Keimbläschen färben sich gar nicht mehr, eine charakteristische Eigenschaft der letzteren, auf welche Dr. v. Wielowiejski schon früher aufmerksam gemacht hat.

*Dytiscus marginalis*. Bezüglich des Übergangs vom Endfaden in die Endkammer besteht auch hier Ähnlichkeit mit den bereits betrachteten Insecten. Die Kerne des Endfadens nehmen von oben nach unten an Größe zu und gehen dann über in die der Endkammer. Im oberen Theil der letzteren finden sich Kerne von verschiedener Größe und Beschaffenheit, einmal solche, die den Kernen des Endfadens noch ganz ähnlich sind, sodann andere, welche diesen an Größe gleichen oder sie doch nur wenig übertreffen, deren Inhalt aber eine granulirte Beschaffenheit anzunehmen beginnt und endlich noch größere, um die sich bereits ein Plasmahof von dem übrigen Inhalt der Endkammer differenzirt hat. Diese Kerne stellen alle Übergänge von den Kernen des Endfadens bis zu denen der Keimzellen dar, als welche wir wieder die größeren granulirten Kerne mit dem abgegrenzten Plasmahof bezeichnen. — Die Endkammer von *Dytiscus* ist viel umfangreicher als die der vorher behandelten Orthopteren; die dicht gedrängt in ihr liegenden Keimzellen sind in großer Menge vorhanden. Zwischen ihnen verstreut bemerken wir die uns vom Endfaden aus bekannten kleinen Kerne, die sich durch ihr homogenes Plasma und den regelmäßig vorhandenen Kernkörper vor den anderen auszeichnen. Sie sind in ziemlicher Anzahl vorhanden und wir verfolgen sie von der Spitze der Endkammer bis zu dem Follikelepithel der ersten Eianlagen. Nach unten hin nehmen sie etwas an Größe zu.

Die Kerne der Keimzellen zeigen oben in der Endkammer ziemlich gleiche Größe, weiter nach unten hin behalten einige diese Größe bei, andere wachsen und ändern auch ihre Structur. So sehen wir im unteren Abschnitt der Endkammer neben Kernen von gleichmäßig grobkörniger Beschaffenheit solche, in denen sich das Chromatin zu einem größeren Kernkörper oder zu mehreren unregelmäßigen Ballen zusammengehäuft findet. Die betreffenden Kerne, in denen dies der Fall ist, sind stets die größeren; sie gehen in Folge verschiedener Strukturveränderungen in die Keimbläschen über, welche letztere auch als solche noch auffällige Veränderungen zu durchlaufen haben. Die zu den Kernen der Nährzellen werdenden Kerne sind ebenfalls im unteren Theil der Endkammer bereits deutlich erkennbar, sie zeigen die

fleckenartige Zusammenballung chromatischer Substanz, welche für die Nährzellkerne charakteristisch ist. Eizellen und Nährzellen gehen also durch directe Umwandlung aus den Keimzellen hervor.

Will gibt von dem mit *Dytiscus* nahe verwandten *Colymbetes* an, daß auch bei ihm aus den Ooblasten Kerne austreten, welche die Kerne der Nähr- und Epithelzellen liefern. Ich habe mich von diesem Vorgange nie überzeugen können, obgleich ich bei der Umwandlung der Keimzellkerne in die Keimbläschen Erscheinungen beobachtete, welche mit den Bildern, wie sie Will von den Ooblasten der Wanzen gibt, große Ähnlichkeit haben. Eine Schilderung derselben würde mich hier zu weit führen und muß ich deshalb auf meine spätere eingehende Darstellung und die dazu gehörigen Abbildungen verweisen. Bezüglich der Bildung von Epithel durch die Nährzellkerne erwähne ich noch, daß man beim wirklichen Statthaben eines solchen Vorgangs oftmals Kerne in dem homogenen Plasma der Nährzellen finden müßte. Dies ist aber meines Erachtens nicht der Fall, sondern ich finde vielmehr, daß die Kerne immer außerhalb der Zelle an deren Grenzen liegen. Dabei findet an der Eiröhrenwand, am häufigsten da, wo Ei- und Nährfach zusammenstoßen, eine lebhafte Kerntheilung statt. Daß sich außerdem die Epithelzellkerne bis hinauf zum Endfaden verfolgen lassen, wurde schon oben erwähnt.

*Bombus terrestris*. Die Kerne des Endfadens gehen auch hier, indem sie nach unten immer größer werden, stetig in die der Endkammer über; in deren oberen Theil sind alle Kerne gleichartig und von ungefähr derselben Größe. Kerntheilungsstadien finden sich in diesem Abschnitt. Weiter nach unten beginnt ein Theil der Kerne rascher zu wachsen, ihr Plasma wird körniger und ein Plasmahof differenzirt sich um jeden; die Keimzellen sind damit entstanden. Die Mehrzahl der Kerne bleibt jedoch in ihrer ursprünglichen Größe erhalten, sie finden sich in der ganzen Erstreckung des Endfaches in großer Menge die Keimzellen umlagernd. Diese letzteren gehen am Grunde der hier sehr langen Endkammer direct über in die jungen Eianlagen, indem sich ihr Plasmahof vergrößert. Der Kern bleibt anfangs noch körnig und dunkel gefärbt, allmählich aber wird er heller. Solcher junger Eianlagen liegen im Grunde des Endfaches mehrere neben einander, später ordnen sie sich in einer Reihe an. Zu beiden Seiten jeder jungen Eianlage differenzirt sich eine Gruppe der oben erwähnten kleinen Kerne dadurch von den übrigen, dass sie rasch wachsen und ihr Kern ein körniges Aussehen annimmt, sie ordnen sich schließlich in einer Gruppe oberhalb der Eizelle an. Es sind die Kerne der Nährzellen, welche auf diese Weise entstanden sind. Dieselben sind also hier nicht wie bei *Dytiscus* schon weit oben in der

Endkammer von den übrigen kleinen Kernen differenziert, sondern ihre Umwandlung erfolgt erst am Grunde des Endfaches, wenn sich die eigentlichen Eizellen schon als solche darstellen. Die Keimzellen wandeln sich demnach hier nicht zu Eizellen und Nährzellen, sondern nur zu Eizellen um.

Bei dem Übergang der kleinen Kerne der Endkammer in Nährzellkerne bleibt immer noch eine große Menge dieser Kerne zurück, welche nun die Ei- und Nährzellen umlagern. In den jungen Nährfächern finden sie sich auch in ziemlicher Anzahl zwischen den einzelnen Zellen. So lange diese noch klein sind, ist es natürlich nicht leicht zu sagen, ob die Kerne auf oder unter der Zelle, d. h. also zwischen je zwei Zellen oder ob sie in deren Plasma selbst liegen, welcher Fall nach der Theorie Will's bei dem massenhaften Auftreten der kleinen Kerne oftmals vorkommen müßte. Trotz aller Mühe konnte ich mich davon nie überzeugen. Auch müßte man, meine ich, bei der großen Menge von Kernen, welche sich in den Nährfächern von *Bombus* finden, den Antritt von Chromatinpartikeln aus dem Kern in den Zellleib und die Bildung der neuen Kerne direct beobachten können, doch vermochte ich nie etwas dergleichen zu entdecken. Übrigens zeigt das Plasma der etwas älteren Nährzellkerne dieselbe Beschaffenheit wie das der jüngeren und doch findet hier ganz sicher keine Kernbildung mehr statt, denn in dem weiten und scharf umgrenzten Protoplasmaleib dieser Zellen würde dieselbe sofort nachzuweisen sein. Trotzdem muß in Folge der fortschreitenden enormen Vergrößerung des Eifachs noch eine Vermehrung der Follikelzellen stattfinden, die dann also jedenfalls durch Theilung der schon vorhandenen Zellen bewirkt wird. Erwähnen will ich hier noch die eigenthümliche Umformung der Nährzellkerne. Dieselben sind anfangs kugelrund, erhalten aber bald Einbuchtungen; es bilden sich Fortsätze, so daß der Kern eine gelappte, amöbenartige, höchst bizarre Form erhält.

*Musca vomitoria*. Kerne von der ungefähren Größe der Kerne des Endfadens finden sich auch an der Spitze der Endkammer, doch konnte ich einen directen Übergang zwischen beiden nicht erkennen. Die Endkammer ist erfüllt von kleineren, ovalen, dunkel gefärbten und größeren, kugligen, helleren Kernen, zwischen welchen beiden Arten sich aber alle Übergänge in Bezug auf Größe und Färbung finden. Am Grunde der Endkammer sind die ovalen, dunklen Kerne in Form eines Epithels gelagert und erfüllen die Einschnürung zwischen der Endkammer und dem ersten Eifach. In diesem, wie in den folgenden Eifächern finden sie sich als Kerne des Epithels wieder, welches den Inhalt der Fächer umschließt. Sie nehmen nach unten hin an Größe zu.

(Schluß folgt.)

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Linnean Society of New South Wales.

29th July, 1885. — 1. A Monograph of the Australian Sponges. Part V. The Auleninae. By R. v. Lendenfeld, Ph.D. Several Sponges from various localities in the Australian region have been included by the author in this new subfamily, the members of which are characterized by a very peculiar structure not met with in any other Sponges. The new Subfamily *Auleninae* is placed in the Family Spongidae, and consists of the two new genera *Aulena* and *Halme*, with three species in all. The anatomy and histology of these is accurately described and illustrated by numerous plates. The *Auleninae* form honeycombed or complicated reticulate structures, the cavities form a kind of vestibule and are simple in *Halme*, where an outer lamella surrounds the whole sponge; or subdivided into numerous small compartments, as in *Aulena*, where no outer lamella exists. Into the system of Vestibule-Lacunae both the inhalent and the exhalent canals of the sponge open. The skeleton of *Halme* is composed of thick main fibres rich in sand, thin, simple and clean connecting fibres, and a hard cortex of sand cemented with spongiolin. The skeleton of *Aulena* is very peculiar. It consists of a regular network of fine horny threads in the joining points of which large sand grains are found. In the membranes of the Vestibule-Lacunae of this genus, nervous elements, sensitive and ganglia cells have been discovered by the author. These and many other histological details are described in the paper, which dwells also on the morphological significance of these interesting new sponges. — 2. On a Sponge Destructive to Oyster Culture in the Clarence River. By R. v. Lendenfeld, Ph.D. In this Paper the author describes a new Sponge *Chalinula Coxii*, which appeared some years ago on certain oyster beds in the Clarence River, and destroyed some of them completely. — 3. Jottings from the Biological Laboratory of Sydney University. By William A. Haswell, M.A., B.Sc., F.L.S., etc., Lecturer on Zoology and Comparative Anatomy. This paper contains — 1st. Some Notes on an Australian species of *Bonellia*, which seems scarcely to differ from the European species *Bonellia viridis*; and 2ndly. Some observations on Aquatic Respiration in fresh water Turtles. — J. Brazier, C.M.Z.S., etc., exhibited specimens of the bones, dried ink-bags, and pigment of both sexes of *Sepia plangon*, Gray, from Port Jackson, also similar preparations of *Sepia capensis*, from Bondi. He also exhibited mounted specimens of the valves and mantles of *Chiton spiniger* Sowb., from Port Denison, and of *Chiton petholatus*, from Port Jackson. — Mr. Masters exhibited a fine collection of the magnificent *Ornithoptera Brookeana*, from Borneo. — Mr. Fletcher exhibited the young of *Pseudophryne Australis*, and mentioned some points of interest in regard to its development. The ova are laid under stones, after rain, on the margin of ponds. In about three weeks the embryos have reached the condition of fully formed tadpoles, which can sustain a prolonged postponement of their hatching. Specimens were shown, in which the embryos were seen still coiled up in their gelatinous envelopes, developed from ova collected more than three months ago. When placed in water, a number of these tadpoles emerged within the space of an hour; a

fact which explains their sudden appearance in swarms after heavy rain in places which had been previously quite dry. No trace of external gills have been detected. A fuller account is in course of preparation. — Mr. A. Sidney Olliff exhibited the Coleoptera belonging to the groups *Clavicornia* and *Rhynchophora*, collected by Mr. Edward Whymper during his ascent of Chimborazo, Pichincha, and other mountains in Ecuador. The species were mostly small and dull coloured, but were of great interest on account of their having been obtained at elevations varying from 1400 to 16000 feet. They will be fully described in the Natural History Appendix to Mr. Whymper's forthcoming work. — Mr. E. P. Ramsay, F.R.S.E., Curator of the Australian Museum, exhibited (1) a very large specimen of a sea urchin, *Tripneustes angulosus*, from the New South Wales Coast. (2) An Albino Tui or »Parson bird« from New Zealand *Prothemadera Novae-Zelandiae*, and (3), an Albino Ground Parrot, *Psephotus haematonotus*, which latter bird had been presented to the Museum by Mr. McCooley of Dubbo. This bird was obtained near Warren. — Mr. Ramsay also read a letter from Sir Richard Owen respecting a new species of *Thylacoleo*, the bones of which had been recently discovered in the Wellington Caves. — Mr. Macleay exhibited four immature specimens of *Holostoma alatum*, the *Distoma alatum* of Rudolphi, from a very young puppy. He said that this is believed to be the only Trematode Worm which infests Dogs, but is much more common in the wild species, as the Wolf and Fox, than in the domestic animal. Its History is unknown. — Mr. Ratte made a note of some corrections required in Plate 9, Vol. X, of the Society's Proceedings, containing figures of *Ptychomphalus*. — Dr. Cox made some observations on the migrations of the Maray, the fish known as the »Australian Pilchard« and »Picton Bloater«, *Clupea sagax*, and called attention to the importance of ascertaining the time and place of spawning.

#### IV. Personal-Notizen.

Lausanne. An Stelle von Prof. Du Plessis ist Dr. Henri Blanc zum Professor der Zoologie an der naturwissenschaftlichen Facultät der Academie in Lausanne ernannt worden.

#### Necrolog.

Am 14. Mai starb in Montpellier Dr. Ernest Dubrueil, 56 Jahre alt, Sohn des Anatomen Dubrueil. Zum Juristen erzogen und im Begriffe in den Verwaltungsdienst einzutreten, erlitt er im Alter von 25 Jahren eine Hemiplegie, welche ihn veranlaßte, seine Laufbahn aufzugeben und sich seinen früheren Nebenbeschäftigungen ausschließlich zu widmen. Anatomische und faunistische Arbeiten über die Mollusken Süd-Frankreichs machten ihn weiteren Kreisen bekannt. Im Juni 1872 erschien das erste Heft der von ihm gegründeten und bis 1881 redigirten Revue des Sciences Naturelles, eine Sammlung werthvoller Mittheilungen vorwiegend naturgeschichtlichen und vergleichend anatomischen Inhalts, welche seit jenem Jahre von Professor A. Sabatier weiter geführt wird.

Am 25. Juli starb in Haarlem Dr. H. Weyenbergh, Professor der Zoologie in Córdoba, im Alter von 42 Jahren.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

26. October 1885.

No. 207.

Inhalt: I. Litteratur. p. 589—599. I. Wissensch. Mittheilungen. 1. Korschelt, Zur Frage nach dem Ursprung der verschiedenen Zellenelemente der Insectenovarien. (Schluß.) 2. Groszlik, Zur Morphologie der Kopfnieren der Fische. 3. Haller, Über das blaue Hochzeitskleid des Grasfrosches. III. Mittheil. aus Museen etc. Vacat. IV. Personal-Notizen.

## I. Litteratur.

### 13. Echinodermata (Nachtrag).

Les Insectes fossiles d'Australie. in: Revue Scientif. (3.) T. 35. No. 25. p. 797.

(Notice sur le *Tribrachyocrinus Clarkii* McCoy.)

### 14. Vermes.

(Fortsetzung.)

Addario, Carmelo, Su di un Nematode dell' Occhio umano [*Filaria conjunctivae* n. sp. ?]. Con 1 tav. Estr. dagli Ann. di Ottalmol. Ann. 14. Fasc. 2/3. (16 p.)

Passerini, Nic., Sulla *Filaria terminalis* Auct. Con 5 tav. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 27. Fasc. 1. p. 42—63.

Bell, F. Jeffrey, Note on a Nematoid Worm (*Gordius verrucosus*) obtained by Mr. H. H. Johnston on Kilima-njaro. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. II. p. 236.

Saint-Loup, Remy, Recherches sur l'Organisation des Hirudinées. Avec 8 pl. in: Ann. Sc. Natur. (6.) Zool. T. 18. No. 4./6. Art. No 2. (127 p.) — Apart: Thèse etc. Paris, 1885. 8°. — Extr. in: Revue Scientif (3.) T. 36. No. 3. p. 84—87.

Altmann, P., Der Bluteigel als Wetterprophet. in: Zoolog. Garten. 26. Jhg. No. 7. p. 200—202.

Salensky, W., Recherches sur le développement du *Monopora vivipara* (*Borlasia vivipara* Ulj.). Avec 3 pl. in: Arch. de Biolog. T. 5. Fasc. 4. p. 517—571.

Carpenter, P. Herb., An encysting »*Myzostoma*« in Milford Haven. in: Nature, Vol. 32. No. 826. p. 391.

Saint-Loup, Remy, Sur l'organisation du *Pachydriilus enchytraeoides*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 7. p. 482—485.

Lacaze-Duthiers, H. de, Sur le *Phoenicurus*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 101. No. 1. p. 30—35. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Sept. p. 157—162.

(Parasite du Tethys.)

- Drasche, Rich. v., Sur le développement du *Pomatoceros*. Extr. in: Arch. Zool. Expérim. (2.) T. 3. No. 2. Notes, p. XXV.  
(Zool. Anz.) — v. Z. A. No. 149. p. 506.
- Bourne, A. G., (On the anatomy of *Pontobdella* and *Branchellion*). Report. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 254—256.
- Apel, (O. Th.) Wlh., Beitrag zur Anatomie und Histologie des *Priapulus caudatus* Lam. und *Halicryptus spinulosus* v. Sieb. Inaug.-Diss. Göttingen, Akad. Buchhdlg. (G. Calvör), 1885. 8°. (76 p.)
- Horst, R., A new Entozoon from *Struthio molybdophanes* Rehw. described [*Sclerostoma Struthionis*]. With 1 pl. in: Notes Leyd. Mus. Vol. 7. No. 3. Note XXIV. p. 263—268.
- Leuckart, R., Sur le développement du *Sphaerularia Bombi*. Trad. par Eug. Canu. in: Bull. scientif. dép. du Nord, 7./8. Ann. No. 4. p. 139—144.  
(s. Z. A. No. 194. p. 273—277.)
- Schneider, Ant., Fortgesetzte Untersuchungen über *Sphaerularia Bombi*. in: dessen Zool. Beitr. 1. Bd. 3. Hft. p. 247—251.  
(I. [v. Z. A. No. 143. p. 156.] Extr. in: Arch. Zool. Expérim. (2.) T. 3. No. 2. Notes, p. XXXII.)
- Hudson, C. T., Essai d'une nouvelle classification des Rotateurs. Extr. in: Arch. Zool. Expérim. (2.) T. 3. No. 3. Notes, p. XLVI—XLVII.  
(Quart. Journ. Microsc. Sc.) — s. Z. A. No. 186. p. 30.
- Plate, Ludw., Beiträge zur Naturgeschichte der Rotatorien. Mit 3 Taf. in: Jena. Zeitschr. 19. Bd. 1. Hft. p. 1—120.  
(4 n. sp.)
- Perejaslawzewa, L., О развитіи коловратокъ. Съ 1 табл. in: Записк. Новоросс. Общест. Естествоисп. Т. 9. Вып. 1. (19 p.)  
(Entwicklung der Räderthiere.)
- Zacharias, O., Über die Bedeutung des Palmform-Stadiums in der Entwicklung von Rotatorien u. Nematoden. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 8. p. 228—233.
- Sur la reproduction et le développement du *Rotifer vulgaris*. Extr. in: Arch. Zool. Expérim. (2.) T. 3. No. 3. p. XLII—XLIII.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 186. p. 30.

## 15. Arthropoda.

- Kingsley, J. S., The Inter-relationships of Arthropods. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 6. p. 560—567.
- Sickmann, Frz., Die Bewohner der Schwalbennester. in: 6. Jahresber. Naturwiss. Ver. Osnabrück, p. 142—174.
- Ciaccio, Gius. Vinc., Del modo di unione dei bastoncelli ottici con i coni cristallini che sono negli occhi composti delle Sfingi, delle Libellule e delle Squille. in: Rendic. Accad. Sc. Bologna, 1884/1885. p. 87—88.
- Gilson, G., Étude comparée de la spermatogénèse chez les Arthropodes. Avec 8 pl. in: La Cellule, Rec. de Cytologie etc. T. I. p. 1—188.

### a) Crustacea.

- Sars, G. O., Crustacea. I. (Den Norske Nordhavs-Expedit. Zoologi. XIV.) Med 21 pl. og 1 Kart. Christiania, 1885. 4°. (280 p.) (In duas partes I<sup>A</sup> et I<sup>B</sup> divisa.)  
(65 n. sp.; n. g. *Scleroerangon*, *Notophryxus*.)
- Thomson, G. M., Parasitic Crustacea (Note). in: N. Zeal. Journ. of Sc. Vol. 2. No. 9. p. 455.

- Aurivillius, C. W. S., Crustacés parasites des Tuniciers arctiques. Extr. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 10. 2./3. P. p. 281—282.
- Frenzel, Joh., Über den Darmcanal der Crustaceen nebst Bemerkungen zur Epithelregeneration. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 25. Bd. 2. Hft. p. 137—190.
- Haacke, Wilh., Über die Farbe der Tiefseekrabben, gekochten Krebse und Paguren. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 12. p. 367—369.
- Herrick, C. L., A final Report on the Crustacea of Minnesota included in the orders Cladocera and Copepoda. With 30 pl. in: 12. Rep. Geol. Surv. Minnesota, 191 p.
- Haswell, W. A., On the Pycnogonida of the Australian Coast, with descriptions of [7] new species. With 4 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 1021—1034.
- Etheridge, R., H. Woodward and T. Rup. Jones, Second Report of the Fossil Phyllopoda of the Palaeozoic Rocks. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 75—95.
- Poppe, S. A., Die freilebenden Copepoden des Jadebusens. I. Mit 4 Taf. in: Abhdlg. Naturwiss. Ver. Bremen, 9. Bd. 2. Hft. p. 167—206.  
(2 n. sp.)
- Herrick, C. L., Notes on some Minnesota Cladocera. With figg. in: 10. Rep. Geol. Surv. Minnesota, p. 234—252.  
(4 n. sp.; n. g. *Lyncodaphnia*.)
- Jones, T. Rup., On the Ostracoda of the Purbeck Formation: with Notes on the Wealden Species. Abstr. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Sept. p. 231—232.  
(Geolog. Soc. London.)
- Chilton, Charl., Notes on a few Australian Edriophthalmata. With 2 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 1035—1044.  
(14 sp. [3 n. sp.] )
- Haswell, Will. A., Revision of the Australian Laemodipoda. With 2 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 993—1000.  
(10 sp. [2 n. sp.] )
- Revision of the Australian Isopoda. With 4 pl. *ibid.* p. 1001—1015.  
(5 n. sp.; n. g. *Bregmocerella*.)
- Claus, C., Sur l'appareil circulatoire chez les Schizopodes et les Décapodes. in: Revue Sc. Nat. (Montpellier), (2.) T. 4. No. 3. p. 407—408.  
(Arbeit. Zool. Institut. Wien.) — s. Z. A. No. 186. p. 32.
- Lovett, Edw., Notes and Observations on British Stalk-eyed Crustacea. Contin. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 253—255.
- Bate, C. Sp., On the Geographical Distribution of the Macrurous Crustacea. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 753—758.
- Anilocra Edwardsi*. v. infra. Pisces, *Maena vulgaris*, Saint-Loup.
- Packard, A. S., On the *Anthracaridae*, a family of Carboniferous Macrurous Decapod Crustacea, allied to the Eryonidae. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 9. p. 880—881.
- Boas, J. E. V., Bemerkungen über *Apseudes*. Mit 2 Holzschn. in: Morphol. Jahrb. 11. Bd. 1. Hft. p. 112—116.
- Pelseneer, Paul, Observations on the Nervous System of *Apus*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. July, p. 433—444.
- Malé, Maur., L'Ecrevisse: différentes espèces, reproduction, élevage etc. Paris, Le Bailly, 1884. 180. (36 p., avec fig.) Fr. —, 50.

- Hilgendorf, F., Fall einer Krebskrankheit (Diastomatosis). in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1885. No. 5. p. 127—130.
- Ishikawa, Chiyomatsu, On the Development of a Freshwater Macrurous Crustacean, *Atyephira compressa*. With 4 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. July, p. 391—428.
- Ewing, A. L., A Hermaphroditic Crab [*Callinectes hastatus*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 8. p. 811.
- Cambarus*. v. infra *Notadromas*, C. L. Herrick.
- Matthew, G. F., The Primitive Conocoryphean. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 743—744.
- Herrick, C. L., *Cyclopidae* of Minnesota with Notes on other Copepoda. With figg. in: 10. Rep. Geol. Surv. Minnesota, p. 221—233.  
(8 n. sp.)
- Haacke, W., Wollkrabben und ihre Mäntel [*Dromia*]. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 7. p. 203—205.
- Smith, Sidney, J., Description of a new Crustacean allied to *Homarus* and *Nephrops* [*Eunephrops* n. g. *Bairdii* n. sp.]. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1885. p. 167—170. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Sept. p. 233—236.
- Packard, A. S., On the *Gamponychidae*, an undescribed family of fossil Schizopod Crustacea. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 8. p. 790—793.
- Smith, A. C., Notes on the Lobster, *Homarus americanus*. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 8. p. 121—125.
- Gotch, Frc., and Jos. P. Laws, On the Blood of *Limulus Polyphemus*. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 774—776.
- Packard, A. S., On the Embryology of *Limulus polyphemus*. With 1 pl. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 7. p. 722—727.
- Lucas, H., Note relative au genre *Lucasius*, Isopodes. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. Bull. p. CXXXVII—CXXXVIII.
- La *Nebalia* et ses parents paléozoïques. Résumé par L. Dollo. in: Bull. scientif. dép. du Nord, 7./8. Ann. No. 3. p. 111—115.
- Wood-Mason, J., (On *Nephropsis*.) in: Proc. Asiat. Soc. Bengal 1885. No. V. p. 70—72.
- Herrick, C. L., On *Notadromas* and *Cambarus*. With fig. in: 10. Rep. Geol. Surv. Minnesota, p. 252—254.
- Lucas, H., (Note sur l'*Ourozeuktes Oweni* M. Edw.). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. LVIII—LIX.
- Matthew, Geo. F., Probable occurrence of the Great Welsh *Paradoxides*, *P. Davidis*, in America. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman), (3.) Vol. 30. July, p. 72—73.
- Butschinsky, Pet., О развитии *Parapodopsis cornuta* Czern. in: Protokoll. Neuruss. Naturforsch.-Ges. in: Записки Новоросс. Общ. Т. 10. Вып. 1. p. 11—15.
- De la ge, Y., On the existence of a Nervous System in *Peltogaster*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. June, p. 495—498.  
(Compt. Rend.) — s. Z. A. No. 198. p. 363.
- Smith, Sidney J., On some genera and species of *Penaeidae*, mostly from recent dredgings of the United States Fish Commission. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 11. p. 170—190.  
(5 n. sp.; n. g. *Parapenaeus*.)

- Chilton, Chs., On a marine Species of *Philongria* [*marina* n. sp.]. With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 463—466.
- Williams, H. S., Notice of a new Limuloid Crustacean [*Prestwichia eriensis* n. sp.] from the Devonian. With cuts. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman), (3.) Vol. 30. July, p. 45—49.
- Packard, A. S., The Syncarida, a group of Carboniferous Crustacea. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 7. p. 700—703.
- Miers, E. J., Description of a new Variety of River-Crab, of the genus *Thelphusa* [*depressa* Krauß, var. *Johnstoni*], from Kilima-njaro. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. II. p. 237—239.

## b) Myriapoda.

- Scudder, Sam. Hubb., The Geological History of Myriopods and Arachnids. in: Psyche, Vol. 4. No. 129—131. p. 245—250.
- Tömösvary, Edm., Myriopoda a Joanne Xantus in Asia orientali collecta. Enumeravit speciesque novas descripsit. Cum 3 tab. in: Termész. Füzet Vol. 9. No. 1. p. 63—72.  
(52 sp. [20 n. sp.] )
- Feiler, Fr. v., Mittheilung zur Naturgeschichte der Pauropoden. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. 1884. 34. Bd. 2. Halbj. Sitzgsber. p. 20.
- Haase, Erich, Schlesiens Symphylen und Pauropoden. aus: Zeitschr. f. Entomol. (Breslau), N. F. Heft 10 (15 p.)
- Gaffron, E., Beiträge zur Anatomie und Histologie von *Peripatus*. II. Theil. Mit 3 Taf. in: Zool. Beitr. von A. Schneider, 1. Bd. 3. Hft. p. 145—163.
- Sedgwick, Adam, The Development of *Peripatus capensis*. With 2 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. July, p. 449—468.

## c) Arachnida.

- Becker, Léon, Catalogue des Arachnides de Belgique. Révision des espèces belges de la famille des *Theridionidae*. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 63. p. XCIII—C.
- Simon, Eug., Études Arachnologiques. 16. Mém. XXIII. Matériaux pour servir à la Faune des Arachnides de la Grèce. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. p. 305—356.  
(221 sp. [16 n. sp.] n. g. *Glyptogona*. [Appendice, 22 esp. de Creta.] )
- Exploration scientifique de la Tunisie. Étude sur les Arachnides recueillis en Tunisie, en 1883 et 1884, par MM. A. Letourneux, M. Sédillot et Valéry Mayet. Paris, impr. nation., 1885. 8°. (IV, 59 p.)
- Matériaux pour servir à une Faune Arachnologique de la Nouvelle Calédonie. 2. Mém. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 63. p. LXXXVII—XCII.  
(5 n. sp.; n. g. *Holoplatis*, *Trite*.) — s. Z. A. No. 74. p. 33.
- Scudder, S. H., Geolog. History of Arachnids. v. supra Myriapoda.
- Berlese, Ant., Acarorum systematis specimen. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 17. Trim. 1/2. p. 121—135.
- Di alcuni Acari del Museo di Firenze, colla descrizione di tre nuove specie appartenenti alla famiglia dei Trombididi. Con 1 tav. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Anno 17. Trim. 1/2. p. 136—144.
- Sopra alcuni Acari. Lettera al Dott. G. Haller. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 17. Trim. 1/2. p. 145—148.

- Kieffer, J. J., Über lothringische und zum Theil neue Phytotocecidien. in: Zeitschr. f. Naturwiss. (Halle) 58. Bd. 2. Hft. p. 113—133.
- Schlechtendal, D. v., Bemerkungen zu vorstehender Arbeit. *ibid.* p. 133—140.
- McCook, H. C., Hibernation and Winter Habits of Spiders. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 102—104.
- Keller, C., Das Verhalten der Spinnen zu einigen Waldkrankheiten. in: Kosmos, 16. Bd. (1885. 1. Bd.) 6. Hft. p. 453—458.
- Scudder, S. H., Note on *Anthracomartus carbonis*. Avec fig. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 61. p. LXXXIV—LXXXV.
- Lucas, H., Note relative à une Aranéide Theraphose (*Cyrtocarenum [Cteniza] californicum*). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. Bull. p. CXLII—CXLIII.
- Trouessart, E. L., et P. Mégnin, Monographie du genre *Freyana* (Haller) et description des espèces nouvelles du musée d'Angers. Avec fig. Angers, 1885. 8°. (63 p.)  
(Extr. du Bull. Soc. d'Étud. scientif. d'Angers, 1885. p. 46—91.)
- Haller, G., Über die pelagisch lebende Gattung *Halobates* Eschsch. Nach den neuesten Arbeiten von F. Buch. White etc. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. 7. Bd. 4. Hft. p. 182—191.
- Koenike, F., Einige [7] neubenannte Hydrachniden. in: Abhdlg. Naturwiss. Ver. Bremen, 9. Bd. 2. Hft. p. 215—223.
- Pelseener, P., Les glandes coxales de *Mygale*. Avec 1 pl. in: Bull. scientif. dép. du Nord, 7./8. Ann. No. 3. p. 101—105. — On the Coxal Glands of *Mygale*. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. I. p. 3—6.
- Lindström, G., Un Scorpion silurien [*Palaeophonus nuncius*]. Extr. in: Bull. scientif. dép. du Nord, 7./8. Ann. No. 3. p. 109—110.  
(s. Z. A. No. 186. p. 37.)
- Thorell, T., and G. Lindström, On a Silurian Scorpion from Gotland [*Palaeophonus nuncius*]. With 1 pl. (and contour pl.) Stockholm, 1885. 4°. (33 p.) From: Kgl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. 21. Bd. No. 9.
- Karpelles, L., Eine auf dem Menschen und auf Getreide lebende Milbe [*Tarsonemus intectus* n. sp.]. in: Anzeig. kais. Akad. Wien, 1885. No. XVII p. 160—161.
- Michael, A. D., Über einige Abschnitte in der Entwicklungsgeschichte von *Teglocranus cepheiformis*. Mit 1 Taf. in: Abhdlg. Naturwiss. Ver. Bremen, 9. Bd. 2. Hft. p. 207—213.
- Nalepa, Alfr., Die Anatomie der *Tyroglyphen*. II. Th. Ausz. in: Anzeig. kais. Akad. Wien, 1885. No. XV. p. 135—137.

## d) Insecta.

- Труды Русскаго Энтомологическаго Общества въ Ст.-Петербургѣ. Horae Societatis Entomologicae Rossicae. T. 19. No. 1 et 2. St. Petersburg, 1885. 8°.
- Osten-Sacken, C. R., Elenco delle pubblicazioni entomologiche di C. Rondani. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 17. Trim. 1/2. p. 149—162.
- Annales de la Société Entomologique de France. 6. Sér. T. 4. 1884. 4. Trim. (13. Mai 1885). Paris, 1885. T. 5. 1885. 1. Trim. *ibid.* 1885. 8°.
- Bullettino della Società Entomologica Italiana. Anno XVII. Trim. 1 e 2. Firenze, 1885. 8°.

- Mittheilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. Bulletin de la Soc. Entomol. Suisse. Red. von Dr. G. Stierlin. 7. Vol. 3. und 4. Hft. Schaffhausen, Huber & Co. in Comm., 1885. 8<sup>o</sup>. à M 1, 80.
- Transactions, The, of the Entomological Society of London for the year 1884. P. III. (Oct. 31.), IV. (Dec. 3.). — for the year 1885. P. I. (Apr. 30.). London, Longmans, 1884, 1885. 8<sup>o</sup>.
- Zeitschrift, Berliner Entomologische. Hrsggeg. vom Entomologischen Vereine in Berlin. Red. H. J. Kolbe. 29. Bd. (1885). 1. Hft. (p. I—XIV, 1—182.) Ausgeg. im Juli 1885. Mit 7 Taf. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Comm., 1885. M 15, —.
- Entomological Collections at the U. S. National Museum. in: Entomolog. Americ. Vol. 1. No. 3. p. 55. — The Entomologist, Vol. 18. July, p. 197—198.
- Girard, Maur., Les Insectes. Traité élémentaire d'Entomologie. T. 3. et dernier. (Hyménoptères térébrants, Lépidoptères, Hémiptères, Diptères et ordres satellites.) Avec 20 pl. Paris, J. B. Baillière et fils, 1885. 8<sup>o</sup>. (p. 641—1110). — Le fasc. noir. Frcs. 30, —, col. Frcs. 40, —.
- Borre, A. Pr. de, (Sur les changements apportés par les Entomologistes américains dans la classification des Insectes). in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 61. p. LXXVII—LXXX.
- Insecta, unvermittelte Reihen. v. supra Zoologie. Fr. Brauer. s. Z. A. No. 205. p. 551.
- Gestro, R., Note Entomologiche. I. Contribuzione alla studio della Fauna Entomologica delle caverne in Italia. II. Materiali per lo studio delle Hispidae Malesi e Papuane. III. Appunti sul genere *Myoderma*. Extr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 2. p. 129—189. — Apart: Genova, 1885. 8<sup>o</sup>.<sup>ve</sup>  
(4 n. sp. *Anophthalmus*; — 38 sp. [16 n. sp.]])
- Haller, G., Entomologische Notizen. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. 7. Bd. 4. Hft. p. 194—203.
- Sorhagen, Ludw., Aus meinem entomologischen Tagebuche. Fortsetz. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 81—108.  
(Lepidoptera.) — s. Z. A. No. 116. p. 372.
- Dimmock, Anna Kather., The Insects of Betula in North America. in: Psyche, Vol. 4. No. 129—131. p. 239—243.
- Lutz, K. G., Landwirthschaftlich nützliche und schädliche Insekten. Nebst einem Anhang: Anleitung zur Anfertigung von Insektensammlungen. Mit 4 color. Taf. u. 25 Holzschn. Stuttgart, Ulmer, 1885. 8<sup>o</sup>. (VI, 64 p.)  
M 2, 20.
- Ormerod, Eleanor A., Report of observations of Injurious Insects and Common Farm Pests during the year 1884. London, Simpkin, Marshall & Co., 1885. 8<sup>o</sup>. (122 p.)
- Peragallo, A., Études sur les Insectes nuisibles à l'agriculture. 2. Partie. Avec 1 pl. col. Nice, impr. Malvano-Mignon, 1885. 8<sup>o</sup>. (199 p.)
- Rant, Math., Beschreibung der gewöhnlichsten der Obstzucht schädlichen Insekten. [Mit 17 Holzschn.] Laibach, landwirthsch. Ges. Wien, W. Frick in Comm. 1884. 8<sup>o</sup>. (59 p.) M —, 60.
- Report, Fourteenth, of the State Entomologist on the Noxious and Beneficial Insects of the State Illinois. Third Annual Report of S. A. Forbes for

- the year 1884. Springfield, Ill., 1885. 8°. (VII, 136 p.; Appendix: General Indexes to the first 12 Reports: XIX, 120 p.)  
(16 n. sp.; n. g. *Metalilus* [Hymenopt.])
- Ithering, H. von, Die Galläpfel des südbrasilianischen Molho-Strauches. in: Entomolog. Nachr. Karsch, 11. Jahrg. No. 9. p. 129—132.
- Machin, Wm., Notes on Gall collecting. in: The Entomologist, Vol. 18. June, p. 173.
- Krasan, F., Insecten als Umbildner von Pflanzenarten. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 7. p. 108.
- Roth, H. Ling, The Animal Parasites of the Sugar Cane. Reprinted from »Sugar Cane«, March and April. London, Trübner & Co., 1885. 8°.
- Löw, E., Blumen und Insecten. (Aus: aus dessen: Beobachtungen über den Blumenbesuch von Insecten an Freilandpflanzen des Botanischen Gartens zu Berlin. in: Jahrb. des Botan. Gartens, 1884. III. von F. M.) in: Naturforscher. 18. Jahrg. No. 28. p. 263—268.
- Plateau, Fél., Expériences sur le rôle des palpes chez les Arthropodes maxillés. 1. P. Palpes des Insectes broyeur. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 10. 2./3. P. p. 67—90.
- Sur le rôle des palpes des Arthropodes maxillés. Ausz. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 17. p. 270—271.
- Hazlewood, F. T., Permanent Mounting of Tracheae of Insects. in: Psyche, Vol. 4. No. 129—131. p. 253.
- Limbeck, Rud. von, Zur Kenntnis des Baues der Insectenmuskeln. Mit 1 Taf. (28 p.) Aus: Sitzgsber. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 91. Bd. 3. Abth. p. 322—349.
- Involuntary Movement after Death. by T. L. C. (Casey?). in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 3. June, p. 56—57.
- Pancritius, Paul, Beiträge zur Kenntnis der Flügelentwicklung bei den Insecten. Inaug.-Diss. Mit 2 Taf. Königsberg, (Nürnberger's Sortim.), 1885. 8°. (37 p.) *M* 1, —.
- Lendenfeld, R. von, Note on the Flight of Insects. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 986—987.
- Dahl, Frdr., Die Fußdrüsen der Insecten. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 25. Bd. 2. Hft. p. 236—263.
- Schneider, Ant., Die Entwicklung der Geschlechtsorgane der Insecten. Mit 4 Taf. in: dessen Zool. Beitr. 1. Bd. 3. Hft. p. 257—300.
- Tichomiroff, A., Chemische Studien über die Entwicklung der Insecteneier. in: Zeitschr. f. physiol. Chemie, 9. Bd. 4./5. Hft. p. 518—532.
- Camerano, L., Osservazioni intorno alla Neotenia negli Insetti. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Anno 17. Trim. 1/2. p. 89—94.
- Einblicke in die psychologischen Vorgänge bei den Insecten. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 7. p. 109.  
(Nature.)
- Kohlhoff, O., Faunistische Notizen. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 7. p. 105—106.
- Macleay, Will., The Insects of the Macleay Coast. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 700—712.  
(11 n. sp.)
- Waterhouse, Ch. O., On the Insects collected on Kilima-njaro by Mr.

- H. H. Johnston. With 1 pl. in : Proc. Zool. Soc. London, 1885. II. p. 230—235.  
(6 n. sp. Coleopter.)
- Wüstnei, W., Beiträge zur Insecten-Fauna Schleswig-Holsteins. in : Schrift. d. naturwiss. Ver. f. Schleswig-Holst. 6. Bd. 1. Hft. p. 17—52.
- Brongniart, Charl., Les Insectes fossiles. Avec 1 fig. in : Revue Scientif. (3.) T. 36. No. 9. p. 275—278.
- (Goss, Herb., On fossil Insects. Abstr. of a Lecture.) in : The Entomologist, Vol. 18. July, p. 196—197.
- Scudder, S. H., The Relations of Palaeozoic Insects. in : Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 9. p. 876—878.
- Hagen, H. A., Fossil Insects [Remarks on Scudder's book]. in : Nature, Vol. 32. No. 812. p. 53—54.

#### α Hemiptera.

- Osborn, Herb., Classification of Hemiptera. in : Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 2. May, p. 21—27.
- Bergroth, E., Vega-Hemiptera. v. infra Coleoptera.
- Reuter, O. M., Synonymische Bemerkungen über Hemipteren. in : Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 39—47.
- Wedde, Hrm., Beiträge zur Kenntnis des Rhynchotenrüssels. Mit 27 Taf. in : Arch. f. Naturgesch. 51. Jahrg. 2. Hft. p. 113—143.
- Duda, Lad., Beiträge zur Kenntnis der Hemipteren-Fauna Böhmens. 3. Forts. in : Wien. Entomolog. Zeit. 4. Bd. 5. Hft. p. 137—140. 4. Forts. ibid. 6. Hft. p. 169—172. 5. Forts. ibid. 7. Hft. p. 209—212.  
(s. Z. A. No. 199. p. 394.)
- Jakowleff, W. E., Hemiptera heteroptera aus Achal-Teke. in : Horae Soc. Entomol. Ross. T. 19. No. 1/2. p. 98—129.  
(17 n. sp.; n. g. *Promecosoma*, *Ochyrotylus*, *Cellobius*, *Camptonotus*.)
- Reuter, O. M., Über einige russische Hemipteren. in : Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 158—159.
- Signoret, V., Liste des Hémiptères recueillis à la Terre de Feu par la mission de la Romanche et description des espèces nouvelles. in : Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. p. 63—70.  
(3 n. sp.; n. g. *Ipsnola*.)
- Göldi, Em. A., Aphorismen, neue Resultate und Conjecturen zur Frage nach den Fortpflanzungs-Verhältnissen der Phytophthiren enthaltend. in : Mittheil. Schweiz. Entomol. Gesellsch. 7. Bd. 3. Hft. p. 158—166.
- Picaglia, L., Nuova specie di *Acanthia* [*Generalii*]. in : Atti Soc. Natural. Modena, (3.) Vol. 2. Rendic. p. 44.
- Edwards, J., Note on the genus *Achorotile* Fieb. in : Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Aug. p. 66—67.
- Gadeau de Kerville, H., Note sur l'*Aphelochira aestivalis* F. in : Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. Bull. p. CXXIX. (fin.)  
(s. Z. A. No. 187. p. 62.)
- Anderson, Jos., jr., *Aphides* and their partiality for strongly-scented plants. in : The Entomologist, Vol. 18. June, p. 173—174.
- Macchiati, L., Flora degli Afidi dei dintorni di Cuneo, colla descrizione di alcune [6] specie nuove. in : Bull. Soc. Entomol. Ital. Anno 17. Trim. 1/2. p. 51—70.

- Ratte, F., On the Larvae and Larva Cases of some Australian *Aphrophoridae*.  
With 2 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 1164—1169. — Extr. in: Revue Scientif. (3.) T. 35. No. 21. p. 670.
- Reuter, O. M., Noch einiges über palaearktische *Aradiden*. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Bd. 5. Hft. p. 147—151.  
(1 n. sp.)
- Bergroth, E., Descriptions of two new species of *Aradidae* [*Aradus orientalis* and *emarginatus*]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. June. p. 7—9.
- Schmidt, Osc. (Leipz.), Metamorphose und Anatomie des männlichen *Aspidiotus Nerii*. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 51. Jahrg. 2. Hft. p. 169—200.
- Glaser, L., Zur Naturgeschichte der Fichtengallenlaus (*Chermes abietis*). in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 15. p. 234—239.
- Löw, Paul, Beiträge zur Kenntnis der Cicadinen. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1885. p. 343—358.  
(7 n. sp.; n. g. *Zyginella*, *Anoterostemma*, *Chlorionidea*.)
- Davis, Wm. T., The Periodical *Cicada* on Staten Island. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 5. p. 91—92.
- Riley, Ch. V., The Periodical Cicada. An account of *Cicada septemdecim* and its *tredecim* race, with a chronology of all broods known. U. S. Dept. of Agriculture. Division of Entomology. Bull. No. 8. Washington, 1885. 8°. (46 p.)
- The influence of climate on *Cicada septemdecim*. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 5. p. 91.
- Reuter, O. M., The European Species of the genus *Clinocoris*, Hahn, Stål. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. July, p. 37—39.
- Targioni-Tozzetti, Ad., Note sopra alcune Cocciniglie (*Coccidei*). Con fig. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 17. Trim. 1/2. p. 100—120. 183.  
(1 n. sp.)
- Signoret, V., (Note sur le *Dactylopius*). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. Bull. p. CL—CLI.
- Branner, John C., The Refutation of the Lantern Fly [*Fulgora lanternaria*]. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 9. p. 834—838.
- Douglas, J. W., Note on *Lecanium prunastri*? in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. June, p. 14—15.
- Will, Ludw., The Mode of formation and the Morphological value of the Egg of *Nepa* and *Notonecta*. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 6. p. 615—618.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 199. p. 395.
- Lemoine, .., Sur le développement des œufs du Phylloxéra du chêne à fleurs sessiles, *Phylloxera punctata*. Sur l'organisation du Phylloxéra du chêne à fleurs sessiles, *Phylloxera punctata*. Sur trois larves d'Insectes qui détruisent le *Phylloxera punctata*. Paris, impr. Chaix, 1885. 8°. (8 p.)  
(Assoc. franç. avanc. Sc., Congrès de Blois, 1884.)
- Distant, W. L., Description of a new species of Cicadidae from Buenos Ayres [*Proarna capistrata*]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Aug. p. 60.
- Göldi, Em. A., Studien über die Blutlaus (*Schizoneura lanigera* Hausm.; *Myzoxylus mali*) [Puceron lanigère]. Mit 3 lithogr. Farbentaf. Schaffhausen, Fr. Rothermel, 1885. 4°. (28 p.) M 3, —.
- Mühlberg, F., und A. Kraft, Die Blutlaus. Ihr Wesen, ihre Erkennung und Bekämpfung. 2., theilweise umgearb. Aufl. Mit 1 Taf. in Farbendr., Aarau, J. J. Christen, 1885. 8°. (56 p.) M 1, 20.

β) Orthoptera.

Bonnet, Ed., et Ad. Finot, Les Orthoptères de la Régence de Tunis. Avec 1 pl. (Suite et fin.) in: Revue Sc. Nat. (Montpellier), (3.) T. 4. No. 3. p. 333—367.

(s. Z. A. No. 199. p. 396.)

Bormans, A. de, Orthoptères de la Tunisie. v. supra Faunae. Materiali. s. Z. A. No. 206. p. 566.

(53 sp. [1 n. sp.])

— Rectification à la liste des Orthoptères récoltés dans l'Afrique Australe par M. de Sélys-Fanson. in Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 58. p. LX—LXI.

(v. Z. A. No. 116. p. 368.)

Picaglia, L., Contribuzione allo Studio degli Ortotteri del Modenese. in: Atti Soc. Natural. Modena (3.) Vol. 2. p. 51—70.

Scudder, S. H., On mesozoic Cockroaches. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 105—115.

(23 sp. [9 n. sp.]; n. g. *Pterinoblattina*, *Neorthroblattina*, *Scutinablattina*.)

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Zur Frage nach dem Ursprung der verschiedenen Zellenelemente der Insectenovarien.

Von Dr. Eugen Korschelt, Privatdocent in Freiburg i. Br.

(Schluß.)

eingeg. 30. September 1885.

Um die hellen kugeligen Kerne bildet sich zuweilen schon in der Endkammer ein besonderer Plasmahof, regelmäßig aber ist das in der ersten Eikammer der Fall, ihr Kernplasma beginnt körnig zu werden. Wir haben in diesen Zellen die Keimzellen vor uns, welche die Ei- und Nährzellen zu liefern haben. Nicht immer läßt sich im ersten Eifach die Eizelle schon von den Nährzellen unterscheiden; ist dies aber der Fall, so erscheint das am Grunde des Eifaches gelegene Keimbläschen etwas heller und weniger granulirt als die Kerne der Nährzellen, der Unterschied ist nur sehr unbedeutend. Anders im zweiten Eifach. Hier ist das Keimbläschen verhältnismäßig wenig gewachsen, während sich die Nährzellkerne bedeutend vergrößert haben. Ihr Plasma erscheint grobkörnig, das des Keimbläschens homogen mit deutlichem Keimfleck. Bei der Doppelfärbung mit Picrocarmin-Hämatoxylin zeichnet sich das Keimbläschen vor den dunkel-violetten Kernen der Nährzellen durch seine kirschrothe Färbung aus, die übrigens in vorgeschrittenen Stadien auch am Keimbläschen des ersten Eifaches schon hervortreten beginnt.

Eine eigenthümliche Erscheinung, die ich in dieser Weise nur

bei *Musca* beobachtete, ist die, daß sich im zweiten Eifach an das Keimbläschen sowohl, wie an die Kerne der Nährzellen kleine runde Körper von etwas geringerer Größe als die Epithelzellkerne einzeln oder in Gruppen anlagern. Man würde sofort glauben, in dieser Erscheinung die Bildung von Kernen durch die Ei- und Nährzellkerne vor sich zu haben, wenn die betreffenden Körper nicht ein ganz besonderes Aussehen darböten. Sie nehmen nämlich bei der oben erwähnten Doppelfärbung fast gar keinen Farbstoff auf und erscheinen in dem dunkel gefärbten Plasma eher wie helle Bläschen, während sich die oft dicht daneben gelegenen Epithelzellkerne intensiv färben. Ich will nicht direct in Abrede stellen, daß die Erscheinung zu der Willischen Theorie der Kernbildung in Beziehung steht, doch scheint mir einmal das Verhalten der betreffenden Körper gegen Farbstoffe, sodann ihr Auftreten zu einer Zeit, in welcher das Eifach bereits mit einem regelmäßigen Epithel umgeben ist, nicht für eine solche Bedeutung zu sprechen. Freilich kann ich auch vorläufig keine andere Erklärung für diese Erscheinung geben, die mit den von Blochmann bei Ameisen und Wespen beobachteten Vorgängen große Ähnlichkeit hat. Möglich daß diese Vorgänge eher in Beziehung zu der Dotterbildung stehen.

*Rhizotrogus solstitialis*. Die Endkammer enthält in ihrem obersten Abschnitt bereits zweierlei Zellen, von denen die Kerne der einen sich mittels Carmin oder Hämatoxylin stark färben, während die der anderen nur wenig von diesen Farbstoffen aufnehmen, so daß diese letzteren überhaupt nur schwierig zu erkennen sind. Beiderlei Kerne zeigen ungefähr die gleiche Größe. Sie finden sich in der ganzen Ausdehnung der Endkammer. Gegen deren Basis hin, kurz vor der Stelle, an der sich die ersten Eianlagen finden, verschwinden die hellen Kerne allmählich, an ihre Stelle treten grob gekörnte, ebenfalls von polygonalen Zellgrenzen umgebene Kerne, die sich mittels der Doppelfärbung Picrocarmin-Hämatoxylin mehr röthlich gefärbt haben und sich dadurch von den zwischen ihnen liegenden tief blauen »dunklen Kernen« sofort unterscheiden. Sie sind aus den »hellen Kernen« entstanden. Weiter nach unten behalten sie ihre Structur bei, ihre Färbung jedoch nähert sich immer mehr einer kirschrothen, ihr Plasmahof wird immer umfangreicher; diese Zellen gehen so direct in die Eianlagen über.

Es bleibt noch das Schicksal der »dunklen Kerne« zu betrachten. Dieselben lassen sich von der Spitze der Endkammer bis zur Basis verfolgen, wo sie direct in die Kerne der Epithelzellen übergehen, welche die jungen Eizellen hier dicht umlagern. Es finden dabei nur geringe Größenveränderungen dieser Kerne statt, wie sie mit dem

Wachsthum und der Vermehrung derselben zusammenhängen. Wir sehen also, daß von den beiden ursprünglichen Zellenarten der Endkammer die einen direct in die Eier, die anderen in die Epithelzellen übergehen. Nährzellen sind bei *Rhizotrogus* eben so wie bei den übrigen noch zu betrachtenden Insecten nicht vorhanden.

*Hydrophilus piceus*. Die lange, kolbige Endkammer gleicht der von *Rhizotrogus*, doch sind ihre Zellenelemente ganz andere. Sie ist von der Spitze an bis ziemlich zur Basis von großen, stark granulirten Kernen erfüllt, um die deutliche Zellgrenzen zu erkennen sind. Außer diesen Kernen finden sich im Verhältniß zu ihnen winzig kleine Kerne, die ebenfalls von der äußersten Spitze der Endkammer bis zu ihrer Basis zu verfolgen sind, wo sie sich in die Kerne des Epithels fortsetzen. Die kleinen Kerne bekleiden die Wand der Endkammer, gleichsam in Art eines Epithels, wenn auch nicht so dicht gedrängt wie die Kerne eines solchen; sie sind nicht mit den ähnlichen Kernen der Peritonealhülle zu verwechseln. — Ob die großen Kerne unmittelbar in die Keimbläschen übergehen, weiß ich nicht zu sagen, doch scheint es mir so, da die jüngeren derselben ebenfalls eine starke Körnelung zeigen, ganz ähnlich den großen Kernen.

An die Beschreibung der Endkammer von *Hydrophilus* schließe ich die einiger Wanzen an, weil zwischen den Endkammern dieser Thiere, besonders in Bezug auf die kleinen, wandständigen Kerne, immerhin einige Ähnlichkeit besteht. Ich untersuchte *Nepa cin.*, *Notonecta glauca*, *Ranatra linearis* und *Pyrhocoris apterus*, kann aber auf meine Befunde bei jeder dieser Formen nicht so weit eingehen, wie bei den vorher betrachteten Thieren, da diese Mittheilung schon jetzt viel umfangreicher geworden ist, als es in meiner Absicht lag.

*Nepa cinerea*. An der Spitze der Endkammer finden sich lauter Kerne von gleicher Größe, die denen des Endfadens entsprechen. Nach unten zu nehmen viele der Kerne an Größe zu, andere bleiben sich gleich; die Endkammer ist hier von Kernen sehr verschiedener Größe erfüllt. Weiter nach unten wird das Wachsthum der Kerne immer bedeutender und zwar betrifft das zumal die peripherisch gelegenen, deren Kernkörper sich ebenfalls stark vergrößert und eine unregelmäßige Form annimmt, wodurch diese Kerne ein besonders charakteristisches Aussehen erhalten. Wenn die so ausgezeichneten Kerne im Endfach bereits eine dicke Schicht bilden, welche die anderen nicht so bedeutend gewachsenen Kerne umschließt, dann findet sich nach außen von dieser Schicht, also direct unter der Tunica propria eine Lage kleiner Kerne, welche die Größe und Beschaffenheit der an der Spitze der Endkammer gelegenen Kerne beibehalten haben. Sie lassen sich in steter Folge bis hinauf an die Spitze und eben so

hinab bis an die Basis verfolgen, wo sie sich unter den Kernen der Epithelzellen verlieren. Außerdem finden sie sich auch als Fortsetzung der kleinen Kerne an der Spitze vereinzelt in der Mitte der Endkammer.

*Notonecta glauca*. Im obersten Abschnitt der Endkammer ist eine weniger große Anzahl gleicher Kerne vorhanden als bei *Nepa*. Auf die Veränderungen, welche dieselben nach unten hin erleiden, gehe ich hier nicht ein, da dieselben von Will sehr genau beschrieben worden sind. Die kleinen Kerne bilden an der Spitze der Endkammer eine ziemlich dichte Lage, von welcher aus sie (nur weiter aus einander liegend als an der Spitze unter der Tunica propria ganz eben so wie bei *Nepa* bis in die Epithelzellen der Basis zu verfolgen sind. Will erwähnt oder zeichnet diese Kerne weder von *Nepa*, noch von *Notonecta*, sie müssen also von ihm übersehen worden sein.

*Ranatra linearis*. Es findet auch hier ein stetiger Übergang der Kerne des Endfadens in die der Endkammer statt. Die Kerne bleiben ebenfalls nicht so lange gleichartig wie bei *Nepa*, sondern wachsen bald und wandeln sich in die mit voluminösen Kernkörpern versehenen Kerne um. Der Kernkörper zerfällt gewöhnlich in mehrere Stücke, so daß sich auch hier ein besonders charakteristisches Aussehen dieser Kerne ergibt. Die kleinen wandständigen Kerne finden sich eben so wie bei *Nepa* und *Notonecta* und bilden an der oberen Kuppel der Endkammer eine epithelartige Lage, während sie weiter unten wieder weiter aus einander liegen.

Bei *Pyrhocoris apterus* sind die wandständigen Kerne in viel geringerer Anzahl vorhanden als bei den vorher betrachteten Wanzen, so daß sie hier leichter übersehen werden könnten. Sie lassen sich ebenfalls von der Spitze der Endkammer bis zu ihrer Basis verfolgen. Ob v. Wielowiejski die kleinen Kerne der Endkammer erkannt hat, läßt sich aus seiner Mittheilung nicht entnehmen, doch kann man es daraus schließen, daß er sagt, das Epithel entstehe durch Wucherung der die ganze Eiröhre auskleidenden Epithelzellen.

Was die Erscheinungen in der Endkammer der Wanzen betrifft, auf welchen in der Will'schen Abhandlung der Schwerpunkt liegt, so habe ich ähnliche Bilder wie die von Will gegebenen auch auf meinen Schnitten beobachtet, besonders bei den drei Wasserwanzen. So fand ich z. B. am Grunde der Endkammer von *Ranatra* Keimzellkerne oder Ooblasten, um mit Will zu reden, in denen nur noch die darin liegenden Chromatinballen stark gefärbt waren, während der übrige Inhalt eben so hell erschien wie die Umgebung; die Umgrenzung der Kerne war unregelmäßig und wie verwischt, so daß man wirklich glauben könnte, der Kern zerfiele und gäbe den in ihm befindlichen Chroma-

tinballen als Epithelzellkerne die Freiheit. Nun ist es aber eigenthümlich, daß die umliegenden kleinen Kerne stets eine bedeutend hellere Färbung zeigten, als die Chromatinballen im Inneren der großen Kerne. Daß die Chromatinballen sehr verschiedene Größe haben, oft mehrmals größer sind als die Epithelkerne, wäre vielleicht nicht von Bedeutung. Wie aber kommt es, daß man oft Ooblasten in der gewöhnlichen Größe findet, deren Inhalt völlig hell ist, die also ihre Kernsubstanz bereits zur Bildung der kleinen Kerne abgegeben haben müßten und in deren Umgebung sich dennoch durchaus keine solchen entdecken lassen?

Ähnliches gilt von *Nepa*. Bei *Ranatra* und *Notonecta* fand ich oftmals Bilder, wie sie die Figur 17 von Will darstellt, doch konnte ich mich nie mit Bestimmtheit davon überzeugen, daß ein Ausfließen von Kernsaft und ein Entstehen der kleinen Kerne in diesem wirklich stattfindet, zumal ich bei *Ranatra* beobachtete, daß die Kerne, aus denen das Ausfließen erfolgen mußte, scharf contourirt waren. Bei *Notonecta* nehmen die großen Kerne, so wie dies Will auf seinen Tafeln zeichnet, eigenthümliche Formen an, sie ziehen sich oft in lange Zipfel aus. Im unteren Abschnitt der Endkammer, wo die Epithelkerne in Menge vorhanden sind, sieht man oftmals, wie in solchen Verlängerungen der Kerne auch Epithelkerne liegen; Bilder, wie die Fig. 17 von Will sind dadurch gegeben. Nun läßt sich aber kaum mit Bestimmtheit entscheiden, ob die kleinen Kerne in oder nur über der Verlängerung des größeren Kernes liegen. Daß Letzteres sehr wohl der Fall sein kann, geht daraus hervor, daß dieselben eigenthümlich gestalteten großen Kerne sich auch im oberen Theil der Endkammer finden, wo außer den wandständigen keine kleinen Kerne vorhanden sind. Das Ausfließen von Kernsaft (nach Will) würde also hier stattfinden, ohne daß damit eine Bildung von Kernen verbunden wäre.

Außer den Epithelzellkernen haben die Ooblasten nach Will auch die Keimbläschen zu liefern. Ähnliche Erscheinungen, wie er sie von der Bildung der letzteren beschreibt, beobachtete ich bei *Nepa* und *Ranatra*. Bei letzterer Form sieht man zuerst den Keimfleck auftreten, um den sich dann eine Zone von Körnchen bemerkbar macht, bis schließlich das Ganze eine Membran erhält und das Keimbläschen vollständig ist. Der Will'schen Deutung dieser Erscheinung, welche die Abgabe von Kernen durch den Ooblasten voraussetzt, kann ich mich nach meinen Beobachtungen nicht anschließen und doch vermag ich vor der Hand eine andere Erklärung nicht zu geben. Sehr eigenthümlich ist es, daß das junge Keimbläschen, dessen Ursprung man nach Analogie mit den übrigen Insecten doch von den großen

Kernen der Endkammer herleiten muß, so viel kleiner ist als diese. Sollten sich diese Kerne also wirklich zu Keimbläschen umwandeln, so ist es sicher, daß sie große Veränderungen durchzumachen haben. Vielleicht sind dann die eigenthümlichen Bildungen in den Kernen nur als Übergangsstadien zu den Keimbläschen anzusehen. Bei *Pyrrhocoris* muß ich nach meinen Praeparaten trotz der entgegenstehenden Angabe von Wielowiejski annehmen, daß die Keimbläschen direct aus den Keimzellkernen hervorgehen. Dieselben sind hier von ziemlich verschiedener Größe, die kleinsten von ihnen liefern die Keimbläschen; ihr Inhalt wird immer feinkörniger und der Kern geht ganz allmählich in das Keimbläschen über, welches dann späterhin wieder dunkler gefärbt erscheint und einen deutlichen Kernfaden enthält.

v. Wielowiejski erklärt die großen Zellen der Endkammer für »Dotterbildungszellen«, eine Ansicht, die schon früher ausgesprochen worden ist und die durch die von den einzelnen Eianlagen nach dem Endfach verlaufenden Dottersträngen bestätigt wird. Bei *Nepa*, *Notonecta* und *Pyrrhocoris* fand ich, daß in der Umgebung und im Inneren des centralen protoplasmatischen Raumes der Endkammer fortwährend eine Auflösung von großen Zellen stattfindet. Die Kerne derselben erscheinen unregelmäßig begrenzt, schließlich verwischen sich die Grenzen ganz, die Färbung wird immer blässer und die Kerne sind schließlich nicht mehr zu erkennen. Eine Bildung von Epithelkernen ist mit dieser Auflösung, die auch ziemlich weit oben in der Endkammer stattfindet, nicht verbunden. Die Elemente der Endkammer nur als Dotterbildungszellen aufzufassen, wie dies v. Wielowiejski thut, ist zu weit gegangen.

Am Schlusse meiner Betrachtungen muß ich nochmals auf die Ansicht Will's über die Bildung von Kernen durch die Keimzellkerne der Endkammer zurückkommen. Ich kann diese Ansicht nicht ohne Weiteres verwerfen, vermag mich aber auch nicht derselben anzuschließen, da die Bilder, welche ich erhielt und welche mit den von ihm gegebenen übereinstimmten, mich nicht zweifellos von der Richtigkeit seiner Deutung der beobachteten Vorgänge überzeugten. Es scheint mir nicht geradezu unmöglich, daß das Epithel auf die von Will beschriebene Weise entsteht, doch müssen dafür noch schlagendere Beweise als die von ihm angeführten beigebracht werden. Sicher aber ist, was Will für unrichtig zu halten scheint und was ich durch die vorstehenden Betrachtungen dargethan habe, daß bei bestimmten Insecten die Zellelemente der Eiröhre, d. h. Ei-, Nähr- und Epithelzellen durch directe Umwandlung der Elemente der Endkammer ihren Ursprung nehmen und

daß sich die letzteren wiederum bis in die indifferenten Elemente des Endfadens verfolgen lassen. Fände die Beobachtung Will's Bestätigung, so müßte man annehmen, daß in solchen Fällen wie bei den Wanzen, wo sich die späteren Epithelzellkerne bis hinauf zum Gipfel der Endkammer verfolgen lassen, das Epithel doppelten Ursprungs ist, andernfalls aber würde es nur den von allen Elementen der Eiröhre am wenigsten veränderten kleinen Kernen der Endkammer seine Entstehung verdanken.

Zittau, am 28. September 1885.

## 2. Zur Morphologie der Kopfniere der Fische.

Von S. Groszlik aus Warschau.

eingeg. 1. October 1885.

Trotz der zahlreichen Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Fischnieren ist die Frage über die Natur der sogenannten Kopfnieren der ausgewachsenen Fische bis jetzt noch nicht entschieden worden. Auf Grund irrtümlicher Angaben Hyrtl's, daß die Harnleiter von den Kopftheilen der Niere ausgehen<sup>1</sup>, verbreitete sich die Behauptung, das embryonale Pronephros der Teleostee und Ganoiden persistire auch im ausgewachsenen Zustande und fungire nebst dem später sich entwickelnden Mesonephros oder allein als Harnorgan. Zwar hatte schon Rathke<sup>2</sup> und später Stannius<sup>3</sup> auf den Mangel an Harncanälchen in der Kopfniere der ausgewachsenen Cypriniden aufmerksam gemacht, jedoch sind die betreffenden Mittheilungen dieser verdienstvollen Männer vergessen worden und erst nicht lange hat Balfour<sup>4</sup> diese Frage auf's Neue angerührt. Seine Beobachtungen an einigen Arten von Teleosteen und Ganoiden führten ihn zum Schluß, daß das embryonale Pronephros bei den ausgewachsenen Arten dieser Fische durch ein kleinzelliges Gewebe ohne Spur weder von Harncanälchen noch von Glomerulis ersetzt werde. Dieses Gewebe nennt Balfour wegen seines Reichthums an Gefäßen lymphoides Gewebe und meint, daß es ein Organ darstelle, das in Hin-

<sup>1</sup> J. Hyrtl, Das uropoetische System der Knochenfische. Denkschriften d. k. Acad. d. Wissensch. Math.-naturw. Cl. 2. Bd. 1851. p. 38.

<sup>2</sup> K. F. Burdach, Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. 2. Bd. p. 601.

<sup>3</sup> Stannius, Handbuch d. Zootomie. 2. Aufl. 2. Bd. p. 265. Die unter 2 u. 3 citirten Werke sind nach der gleich zu erwähnenden Abhandlung Rosenberg's angeführt.

<sup>4</sup> F. M. Balfour, On the nature of the Organ in adult Teleosteans and Ganoid's, which is usually regarded as the head-kidney or Pronephros. Quarterly Journal of Microsc. Sc. Vol. 22. N. S. p. 12. — Derselbe, Die »Kopfnieren« der ausgewachsenen Teleostee und Ganoiden. Biolog. Centralbl. 1. Bd. p. 459.

sicht auf seine Function den lymphatischen Drüsen analog sei. Welche genetische Beziehung aber zwischen diesem Gewebe und dem embryonalen Pronephros vorliegt, blieb bei Balfour unerörtert.

Eine andere ist die Anschauung Emery's<sup>5</sup> über die in Rede stehende Frage. Er bestreitet zwar nicht die Thatsache einer Reducirung der Kopfniere bei mehreren Teleosteen, behauptet jedoch, daß in vielen Fällen das embryonale Pronephros zeitlebens persistirt (*Fierasfer*, *Zoarces*) und daß in anderen Fällen die Kopfniere gleich dem Wolff'schen Körper viele mit Glomerulis versehene Harncanälchen enthält (*Blennius*); endlich gibt es solche Exemplare, die ausschließlich eine Kopfniere vom Bau eines Wolff'schen Körpers besitzen (*Merlucius esculentus*).

Eine solche Meinungsverschiedenheit, die bei den oben genannten Forschern in Betreff dieser Angelegenheit besteht, veranlaßt mich das Schicksal des embryonalen Pronephros aufs Neue zu erforschen. Meine Untersuchungen der Kopfniere von vier Teleosteen (*Cyprinus carpio*, *Esox lucius*, *Rhodeus amarus*, *Gasterosteus aculeatus*) führten mich zu einigen neuen Resultaten, die ich hier vorläufig mittheile.

Ich gehe zu den ersten Entwicklungsstadien des Pronephros über und beginne vom Momente, bis zu welchem Rosenberg<sup>6</sup> seine Untersuchungen über die Hechtniere führte. Die Niere eines jungen circa 2 cm langen *Rhodeus* besteht aus der Mesonephrosanlage und dem Wolff'schen Gange, der vorn auf der Höhe der ersten zwei Wirbel jederseits in einen runden Körper — das Pronephros — aus vielen Windungen des Wolff'schen Ganges zusammengesetzt anschwillt. Zwischen diesen Windungen findet sich ein kleinzelliges Gewebe, das auf früheren Stadien in die scleetogene Schicht unmittelbar übergeht. Dieses Gewebe zeichnet sich durch Reichthum an Blutgefäßen aus und wird auf der ventralen Seite durch die Cardinalvene durchsetzt. Beide Kopfnieren — rechte und linke — stehen mit einander durch eine Brücke kleinzelligen Gewebes, in der die Peritonealtrichter und Glomeruli liegen, im Zusammenhange. Die Windungen bestehen aus Cylinderepithel, durch eine structurlose Scheide vom kleinzelligen Gewebe (Rosenberg's Stroma) abgegrenzt.

<sup>5</sup> C. Emery, Le specie del genere *Fierasfer* nel golfo di Napoli. Fauna u. Flora del Golfo von Neapel, 2. Bd. 1880. — Derselbe, Zur Morphologie der Kopfniere der Teleosteer. Biolog. Centralbl. 1. Bd. p. 527. — Derselbe, Studi intorno allo sviluppo ed alla morfologia del rene dei Teleostei. Mem. Accad. Lincei Anno 279. Mem. vol. 13, p. 43. Dieselbe Arbeit ist auch französisch in Arch. ital. de biol. T. II. p. 135 erschienen, sie war mir aber unzugänglich und ist mir nur durch die Referate im Zool. Jahresber. 1882. IV. Abth. p. 80, 108 und im Jahresber. über die Fortschritte der Anatomie u. Physiologie 9. Bd. 1882. I. Abth. p. 340 bekannt.

<sup>6</sup> A. Rosenberg, Untersuchungen über die Entwicklung der Teleosteer-Niere. Inaug.-Diss. Dorpat, 1867.

Schon nach der Ausbildung des Mesonephros und voller Entwicklung anderer Organe tritt in der Kopfniere ein regressiver Proceß ein, der zum völligen Verschwinden des Pronephros führt. Diese Veränderungen erscheinen zuerst in der Nähe der Cardinalvene solcherweise, daß die Windungen, welche um diese Vene liegen, ihre Lumina verlieren und nach dem Zusammentreffen der Wände ihre Cylinderzellen sich abrunden und einen zweischichtigen Kranz um die Cardinalvene bilden. Die Windungen, welche von der Cardinalvene entfernt liegen, wie auch der Glomerulus, bleiben einige Zeit unverändert, um erst später einer Degeneration zu unterliegen, die im hinteren Theile der Kopfniere beginnt und durch eine Atrophie des oberen Endes des Wolff'schen Ganges, der jetzt zum Ausführungs canal des Mesonephros geworden ist, vorausgesetzt wird. Die Windungen des hinteren Abschnittes der Kopfniere werden trüb, die structurlosen Scheiden werden zerrissen, die Lumina verschwinden und die Zellen werden immer kleiner, so daß sie vom Stroma schwer zu unterscheiden sind. Der vordere Abschnitt der Kopfniere zeigt indessen noch keine Veränderungen und enthält sogar auch zur Zeit der sexuellen Reife Windungen aus schönen Zellen zusammengesetzt. Diese Windungen sind aber functionslos, denn ihr Zusammenhang mit dem Wolff'schen Gange ist unterbrochen. Das Verschwinden dieser Windungen wie auch des Glomerulus nach erwähnter Weise erfolgt sehr spät und ihre Abwesenheit ist nur an den am meisten ausgewachsenen Exemplaren nachzuweisen — ein Umstand, dessen Constatirung mich viele Mühe kostete. Bei solchen *Rhodeus*- und *Gasterosteus*-Exemplaren besteht die ganze Kopfniere aus einem gefäßreichen Gewebe (lymphoides Gewebe Balfour's), auf dessen distalem Ende die Cardinalvene liegt, umgeben durch die Derivate des reducirten Pronephros.

Wie spät die regressive Entwicklung des Pronephros zu Ende geht, sieht man daraus, daß die Kopfniere eines zweipfündigen Karpfen und Hechtes viele noch nicht gänzlich reducirte Windungen des Pronephros enthält. In dieser Thatsache, glaube ich, liegt die Ursache, warum viele Autoren meinten, das Pronephros persistire bei den Knochenfischen zeitlebens. Es ist anzunehmen, daß das Pronephros bei allen Knochenfischen nach bereits erwähnter Weise sich reducirt und daß die Ansicht Emery's, das embryonale Pronephros bleibe bei *Zoarces*, *Fierasfer* und anderen Arten zeitlebens, ohne Zweifel auf Beobachtungen an nicht ausgewachsenen Exemplaren beruht. Was andere Arten betrifft, bei denen die Kopfniere den Bau eines Wolff'schen Körpers zeigt, so haben wir hier gewiß — wie sich auch Parker<sup>7</sup> aus-

<sup>7</sup> W. N. Parker, On the kidneys of Teleostei. Rep. Brit. Ass. Sc. 52. Meet. p. 577 nach einem Referate im Zoologischen Jahresber. 1883. IV. Abth. p. 101.

spricht — mit einem Mesonephros zu thun, welches sich in Folge verschiedener Bedingungen nach vorn ausgedehnt hat. Dasselbe gilt auch für alle Fische, bei welchen sich nach Hyrtl nur die Kopftheile der Niere finden (*Pectorales pediculati*, *Pteris volitans* u. A.).

Was den Abschnitt der Niere anbelangt, der unmittelbar hinter der Kopfniere liegt, so besteht er Balfour gemäß (l. c.) aus bloßem lymphoiden Gewebe. Die Mittheilung Hyrtl's, daß die Harnleiter von dem Kopftheile der Niere ausgehen, ist als grundlos zu betrachten. Bei ausgewachsenen Individuen beginnt der Wolff'sche Gang erst auf der Höhe des siebenten Wirbels, sein oberes Ende ist ohne Spur verödet. —

Die Art der Reducirung des Pronephros bei anderen Fischordnungen ist bis jetzt nicht beobachtet worden. Jedoch ist aus dem histologischen Bau der Kopfniere im erwachsenen Zustande leicht zu schließen, daß sie hier vom Typus, den ich bei den Knochenfischen beobachtet habe, nicht abweicht. Die Angabe Balfour's, daß die Kopfniere der Ganoiden aus bloßem lymphoiden Gewebe bestehe<sup>8</sup>, ist ohne Zweifel irrthümlich, da wir uns überzeugt haben, daß Balfour's Behauptung ungeachtet die Derivate des embryonalen Pronephros bei Knochenfischen zeitlebens persistiren. Was die Cyclostomen betrifft, so erleidet das Pronephros der Petromyzontiden nach W. Müller's Beobachtungen<sup>9</sup> eine vollständige Reducirung, während bei den Myxinoiden nach ihm die Kopfniere der ausgewachsenen aus einem Centralcanal und vielen mit Glomerulis versorgten Harncanälchen bestehen soll, deren proximale Enden in den Centralcanal, die distalen mittels je einem Wimpertrichter in die Körperhöhle ausmünden. Schon die bloße Thatsache, daß die Kopfniere der Myxinoiden vom Mesonephros vollständig abgesondert ist, zeigt, daß dies ein provisorisches Organ darstellt, das im ausgewachsenen Zustande nichts Gemeinsames mit dem Harnorgane hat. Neuerdings bestätigt Weldon<sup>10</sup> die die Harncanälchen betreffende Angabe Müller's, bestreitet aber die Anwesenheit von Wimpertrichtern und Glomerulis, von denen er nur einen in der Kopfniere der ausgewachsenen Myxinoiden gefunden hat. Jedoch in Hinsicht auf das spät eintretende und langsame Verschwinden des Pronephros bei den Teleosteen, wie auch in Hinsicht auf die Mei-

<sup>8</sup> Außer den schon angeführten Abhandlungen vgl. auch: F. M. Balfour und W. N. Parker, On the structure and development of *Lepidosteus*. Philosophical Transactions, Vol. 173. Part 2, 1882. p. 415 und Taf. 26, Fig. 54.

<sup>9</sup> W. Müller, Über das Urogenitalsystem des *Amphioxus* und der Cyclostomen. Jen. Zeitschr. f. Nat. 9. Bd. 1875. p. 94.

<sup>10</sup> W. F. R. Weldon, On the head kidney of *Bdellostoma*, with a suggestion as to origin of the suprarenal bodies. Quart. Journ. of Micr. Sc. 1884. April p. 171.

nungsverschiedenheit der bereits erwähnten Autoren, scheint mir der Schluß recht zu sein, daß eben die Beobachtungen Weldon's wie diejenigen Müller's die Kopfnieren nicht vollständig ausgewachsener Exemplare betreffen, daß sie nicht mit einem reducirten, sondern mit einem sich reduzierenden Pronephros zu thun hatten. Diese Vermuthung wird durch folgende Thatsachen unterstützt: 1) Die Angabe Weldon's, der Centralcanal sei von einem Epithelialgewebe umgeben und enthalte viele Blutkörperchen, scheint mir zu zeigen, daß dies ein großes Blutgefäß, gewiß die Cardinalvene darstellt und daß das Epithelialgewebe Derivat des Pronephros ist. 2) An einigen von Weldon beobachteten Exemplaren »presumably younger specimens« (l. c. p. 175) war die Kopfniere noch mit dem Wolff'schen Gange im Zusammenhang, der bei den Knochenfischen ziemlich früh verschwindet, woraus hervorgeht, daß die Reducirung der Kopfniere ihr Maximum noch nicht erreicht hatte. 3) Der einzige von Weldon in der Kopfniere von *Bdellostoma* beobachtete Glomerulus ist ohne Zweifel ein provisorisches Gebilde, denn auch bei den Teleosteen existirt der Glomerulus sehr lange und verschwindet erst am Ende der Reducirung des Pronephros.

Die eben angeführten Betrachtungen lassen uns glauben, daß die Art der Reducirung des Pronephros und der Bau der Kopfniere bei allen Fischen gleich sind. Die Kopfniere aller Fische wird also im ausgewachsenen Zustande aus zweierlei Geweben zusammengesetzt: das eine stellt das lymphoide Gewebe dar, das andere repräsentirt die Derivate des reducirten Pronephros, die theils die Cardinalvene umgeben, theils im lymphoiden Gewebe zerstreut sind.

---

Welche aber ist die morphologische Bedeutung des lymphoiden Gewebes? Nach Emery stammt es bei den Teleosteen vom Peritonealepithel ab und dient als Baumaterial für die Segmentalröhrchen des Wolff'schen Körpers, ein Theil aber dieses Blastems gruppirt sich im Bereiche des Pronephros und bleibt in statu quo. Nach Balfour ist dieses Gewebe bei den Ganoiden sehr reich entwickelt, Müller und Weldon constatirten auch seine Anwesenheit bei den Cyclostomen. Bei *Bdellostoma* findet es sich im hinteren Abschnitte der Kopfniere, den »Centralcanal« umgebend, bei *Petromyzon* liegt es zwischen den Windungen des embryonalen Pronephros und bleibt gewiß auch in der reducirten Kopfniere, obgleich Müller davon nichts erwähnt.

Mangel an nervösen Elementen wie auch die Abwesenheit eines Zusammenhanges mit dem Sympathicus, das ich auch bestätigte,

führten Emery<sup>11</sup> vom Gedanken ab, das lymphoide Gewebe als Suprarenalkörper zu betrachten. Die letzteren bestehen, wie bekannt, bei den Amnioten aus einer corticalen und einer medullaren Schicht, die nach Braun's<sup>12</sup> und Mitsukuri's<sup>13</sup> Untersuchungen ganz unabhängig von einander sich entwickeln und genetisch verschieden sind: die erste ist von mesodermalem, die zweite von nervösem Ursprung. Bei den Amnioten vereinigen sich diese beiden Gebilde, um die Nebennieren zu bilden, bei den Selachiern aber bleiben sie — wie Balfour gezeigt hat<sup>14</sup> — zeitlebens getrennt. Auf Grund meiner bisherigen Untersuchungen bin ich geneigt, Balfour's Behauptung auch anderen Fischen anzupassen.

Diejenigen Bildungen der Teleosteer, die man bis jetzt als Nebennieren bezeichnet hat, stellen rundliche Körperchen dar, die entweder am hintersten Ende der Nierenmasse oder etwa in der Mitte der Nieren liegen<sup>15</sup>. Sie bestehen nach Ecker's Beobachtungen<sup>16</sup> aus structurlosen Schläuchen von feinkörnigem Inhalt, der aus Fettkörnchen, Kernen und Zellen zusammengesetzt ist. Beim Karpfen besteht fast der ganze Inhalt aus Zellen.

Da der morphologische Character dieser Zellen bis jetzt unbekannt war, habe ich sie aufs Neue untersucht und fand sie beim Karpfen völlig übereinstimmend mit den bekannten Markzellen der Amniotennebennieren. Sie sind rundlich, polygonal, meistens sternförmig, von feinkörnigem mit Kernen versehenem Inhalt. Die Beziehung dieser Gebilde zum Sympathicus habe ich noch nicht untersucht, der nervöse Habitus aber ihrer Zellen veranlaßt mich diese Körper als homolog des nervösen Bestandtheiles der Amnioten- und Selachiernebennieren zu betrachten. Was die Corticalschicht betrifft, so ist sie im lymphoiden Gewebe zu suchen.

Meine Ansicht über die morphologische Bedeutung des lymphoiden Gewebes hat ihren Grund auch in dessen Lage, Bau und Entwicklung, die mit denen der corticalen Schicht der Nebennieren übereinstimmen. Die letztere stammt bei höheren Wirbelthieren vom Gewebe ab, das die hintere Hohlvene und die Cardinalvenen umgibt

<sup>11</sup> C. Emery, Le specie del genere *Fierasfer*. l. c. p. 63.

<sup>12</sup> M. Braun, Bau und Entwicklung der Nebennieren bei Reptilien. Arbeiten a. d. zool.-zoot. Inst. in Würzburg 5. Bd. 1879. p. 1.

<sup>13</sup> K. Mitsukuri, On the development of the suprarenal bodies in Mammalia. Quart. Journ. Vol. 22. N. S. 1882. p. 17.

<sup>14</sup> F. M. Balfour, A monograph on the development of Elasmobranch-Fishes. p. 239. — Derselbe, Über die Entwicklung und die Morphologie der Suprarenalkörper. Biolog. Centrabl. 1. Bd. p. 136; siehe auch sein Handbuch der vergl. Embryologie 2. Bd. p. 598.

<sup>15</sup> Siebold und Stannius, Lehrb. d. vergl. Anatomie, 2. Theil, 1846. p. 118.

<sup>16</sup> A. Ecker, Der feinere Bau der Nebennieren 1846. p. 32 ff.

und steht im engen Zusammenhange mit dem vorderen Abschnitte des Wolff'schen Körpers (Braun, Janosik<sup>17</sup>, Weldon<sup>18</sup>), Verhältnisse, die völlig an die Lage des lymphoiden Gewebes und seine Abstammung (Emery, Rosenberg) erinnern. Solche Übereinstimmung der Topographie und Entwicklung des lymphoiden Gewebes und der Corticalschicht der Nebennieren wie auch Reichthum an Blutgefäßen, spricht für die Homologie beider Gebilde. Man kann also glauben, daß die Nebennieren der Teleosteer und vielleicht auch aller anderen Fische wie diejenigen der Selachier aus zwei zeitlebens getrennten Gebilden bestehen, die bei den Teleosteern und vielleicht auch bei den Ganoiden auf einer Stelle concentrirt, während sie bei den Selachiern segmental angeordnet sind.

Die Kopfniere also der erwachsenen Fische stellt einen Complex zweierlei Bildungen dar: 1) das reducirte Pronephros und 2) die Corticalschicht der Suprarenalkörper.

Weitere Untersuchungen über denselben Gegenstand sind vorbehalten.

Meine Arbeit ist im hiesigen Zootomischen Laboratorium unter Leitung des Herrn Prof. M. S. Ganin ausgeführt worden, dem ich für vielfache Unterstützung mit Rath und That zu größtem Dank verpflichtet bin.

Warschau, den 28. September 1885.

### 3. Über das blaue Hochzeitskleid des Grasfrosches.

Von Dr. B. Haller.

eingeg. 1. October 1885.

Die Brunst- und Laichzeit des Grasfrosches (*Rana temporaria* L.<sup>1</sup>) fällt, wie seit Alters her wohl bekannt ist, auf Ende März und Anfang April; um so mehr muß es auffallen, daß über das Hochzeitskleid des männlichen Thieres so wenig bekannt ist. Es müßte denn sein, daß etwas in der alten Litteratur verzeichnet steht, denn in der mir zugänglichen neueren Litteratur konnte ich nichts darüber erfahren.

Es mußte mich also überraschen, als ich im Beginn des Frühjahrs 1884 in die Nähe einer Lache kam, welche in nächster Nähe einer

<sup>17</sup> J. Janosik, Bemerkungen über die Entwicklung d. Nebenniere. Arch. f. mikrosk. Anat. 22. Bd. p. 738.

<sup>18</sup> W. F. R. Weldon, On the suprarenal bodies of Vertebrata. Quart. Journ. 1885, January. p. 137.

<sup>1</sup> Wohl der Form *R. platyrrhinus* Sundeval's angehörig.

nassen Wiese gelegen, von himmelblauen Fröschen belebt war. Eine intensive Quelle ergießt ihr Wasser in diese Lache, welche vermöge des Temperaturgrades des Wassers im Winter nur selten zugefroren gefunden wird. Im Bodenschlamme dieser Lache, deren Ränder mit Rasen überzogen sind, pflegen die Grasfrösche zu überwintern. Mit Beginn der Paarungszeit fand ich nun in dieser seichten Lache die Grasfrösche sich paaren. Bei, wie vor dem Begattungsacte war das Weibchen, wie gewöhnlich im Jahre, hellbraun bis semmelfarbig gefärbt und nur das Männchen war durch eine taubengraue bis himmelblaue Farbe ausgezeichnet. Ich hatte Gelegenheit zu beobachten, wie die Männchen aus ihrem Winteraufenthalte, aus dem Schlamme krochen, um alsbald das bereits früher hervorgekrochene brünstige Weibchen aufzusuchen. Beim Verlassen des weichen Bodens waren die Männchen taubengrau gefärbt, doch fand ich in den meisten Fällen die sich begattenden Individuen in himmelblauer Tracht. Verschiedene Farbennuancen verbinden diese Farbentöne mit einander. Es schien mir unzweideutig, daß mit der steigenden Geschlechtsaufregung des Thieres auch die Färbung mehr in das Hellblaue übergeht. Wird der blaue Frosch gefangen und durch Kneifen mit einer Pincette belästigt, so kann die himmelblaue Farbe in wenigen Minuten in die aschgraue übergehen, wann denn auch die dunkeln Flecke, die der sonst braune männliche Frosch, wie zu dieser Zeit auch das Weibchen, verräth, deutlich zum Vorschein kommen, denn bei der blauen Färbung waren diese Flecke nur sehr undeutlich zum Ausdruck gekommen.

Ich habe andere, wie u. A. etwa durch Einwirkung von Giften und Electricität hervorgerufene Veränderungen der Farbennuancen nicht in den Kreis meiner Beobachtungen gezogen, da diese bei Beantwortung der Frage der Entstehung der blauen Färbung, besonders da es als abgemacht zu betrachten ist, daß die blaue Färbung des männlichen Grasfrosches zur Brunstzeit auftritt und somit mit der geschlechtlichen Erregung in engem Zusammenhange steht, d. i. von dieser hervorgerufen wird, einstweilen ohne Belang zu sein schienen. Dergleichen Experimente wären alsdann erst bei der Beantwortung der Frage von größerer Tragweite, ob diese Färbung, wie a priori und durch die histologische Beobachtung wahrscheinlich gestellt, unter directem Nerveneinflusse steht.

Mir schien es aber von Bedeutung, zu ergründen, ob bei dieser Gelegenheit wirklich ein blauer Farbstoff durch temporäre chemische Veränderung auftritt oder die Färbung auf rein optischem Wege zu Stande kommt.

Professor Krukenberg, dem ich diese Beobachtung brieflich

mittheilte, sprach die Vermuthung aus, es könnte diese Färbung möglicherweise durch Interferenz zu Stande kommen und ersuchte mich einige Hautstücke ihm zur chemischen Untersuchung zu übersenden. Da ich jedoch bald darauf auf dem Wege der histologischen Forschung den wahren Grund der Blaufärbung ermittelte, hielt ich die chemische Untersuchung für überflüssig.

Ohne auf die sehr umfangreiche einschlägige Litteratur über die Anatomie der Froschhaut überhaupt in dem engen Rahmen dieses Aufsatzes mich einlassen zu wollen, möchte ich kurz die Anatomie der Haut des Grasfrosches hier in's Gedächtnis rufen.

Auf die, an verschiedenen Stellen ungleich dicken Epithellage folgt die eigentliche Cutis, welche aus der bindegewebigen oberen Lage und aus der dünneren Muscularis besteht, unter welcher eine dünne Lage subcutanen Bindegewebes sich vorfindet. In der bindegewebigen Cutis liegen die zahlreichen Hautdrüsen. Zwischen Epithellage und Cutis lagern für gewöhnlich die Pigmentzellen. Als solche unterscheiden wir beim Grasfrosche zweierlei Zellen, die sich theils durch ihr verschieden gefärbtes Pigment, theils durch ihre verschiedene vitale Energie von einander unterscheiden. Wir finden in der Haut an jeder beliebigen Stelle der Körperfläche, sowohl an den dunklen gefärbten Theilen, wie Rücken, Gliedmaßen und Kopf, als auch an helleren wie die Unterhals- und Bauchfläche, gleichmäßig vertheilt und knapp unter der Epithellage gelegen, Zellen, die ein bei durchfallendem Lichte semmelgelbes, bei auffallendem Lichte milchweißes Pigment führen. Dies Pigment ist im Zelleibe in Kugelform dicht gelagert vorhanden. Die Kerne der Zellen, die bei genügender Carmininction erkannt werden können, sind, wie die der folgenden Pigmentzellen, im Verhältnis zum gesammten Zelleibe klein. Diese Pigmentzellen weisen nur selten Fortsätze ihrer Leiber auf und falls solche auch vorhanden wären, stellen sie bloß kurze höckerartige Auftreibungen des Zelleibes vor. Die Lagerung dieser Zellen kann man als eine constante bezeichnen, denn weder zwischen dem Epithel noch in den tieferen Lagen der Cutis sind sie anzutreffen, sondern finden sich stets unter der Epithellage, entweder knapp unter dieser, oder es sind einzelne etwas tiefer in die Cutis gerückt.

Wir können somit mit Sicherheit aus dem Mitgetheilten folgern, daß diese Pigmentzellen, im Gegensatz zu den dunkelpigmentirten, ihre Lage wenig oder gar nicht verändern.

Als eine zweite Pigmentzelle ist die dunkelbraune, für gewöhnlich schwarz erscheinende, zu bezeichnen. Diese Zellen finden sich nicht an jeder Körperstelle in gleicher Zahl vor, denn während auf der Dor-

salseite ihre Zahl eben so groß ist wie die der hell pigmentirten Zellen, kommen sie auf der Ventralseite in sehr geringer Zahl vor. Meiner Ansicht nach fehlen sie aber nirgends. Auf der Ventralseite dürfte im besten Falle auf je zwanzig hellpigmentirte Zellen nur eine dunkelpigmentirte fallen.

Diese dunklen Pigmentzellen verrathen nun, wie bekannt, eine äußerst große Beweglichkeit. Bei männlichen Grasfröschen, die nicht in der Brunstzeit getödtet wurden, lagern sie mit den vorigen Zellen abwechselnd stets unter der Epithellage, mit diesen eine gemeinsame Lage bildend. Manche von ihnen rücken sogar bis in das Epithel hinein, sich dort vielfach verzweigend; doch sind es dann nur die kleineren dieser Zellen, welche diese Wanderung ausführen. Sie verästeln sich dort mit ihren Fortsätzen, die, wie es scheint, die Zwischenräume zwischen den Verbindungsfortsätzen<sup>2</sup> in der sog. Intercellularsubstanz je zweier Epithelzellen durchsetzen. In dieser Lagerung, welche ähnliche Pigmentzellen außer bei den Anuren auch bei den Urodelen<sup>3</sup> und bekanntlich auch bei den Fischen einnehmen, finden sich nur wenige und wie erwähnt, nur kleine Zellen.

Die Fortsätze der unter der Epithellage gelegenen Zellen verbinden sich vielfach unter einander, wodurch stellenweise eine netzförmige Anordnung entsteht. Manche unter diesen Zellen finden sich auch tiefer in der Cutis zerstreut wieder.

Andere Pigmentzellen, etwa blaue, finden sich in der Haut des Grasfrosches zu keiner Zeit und so auch in der Brunstzeit nicht vor.

Wie ich schon erwähnt habe verändert der durch den Geschlechtsdrang aufgeregte männliche Grasfrosch die blaue Farbe auch auf geringe Insulte, um so mehr also, wenn tödliche Insulte auf denselben einwirken. Sowohl durch Tödten mit einem Instrument als auch durch Alcohol oder Chloroform, verändert der Frosch seine Farbe; doch gelingt es, wenn man nach plötzlicher Köpfung des noch nicht insultirten, eben eingefangenen Thieres ein Hautstück mit der nur möglichen Geschwindigkeit in Alcohol bringt, die taubengraue Färbung theilweise wenigstens zu erhalten und die Praeparate auf diese Weise zu härten.

Solche Praeparate lassen uns erkennen, daß die erwähnten dunkelbraun pigmentirten Zellen nach innen lange Fortsätze aussenden, welche die Muscularis der Cutis erreichen und diese selbst

<sup>2</sup> Siehe W. Flemming, Zellsubstanz, Kern und Zelltheilung. Leipzig, 1882. p. 52—57.

<sup>3</sup> S. u. A. Dr. Paulicki, Über die Haut des Axolotls. Arch. f. mikr. Anat. 24. Bd.

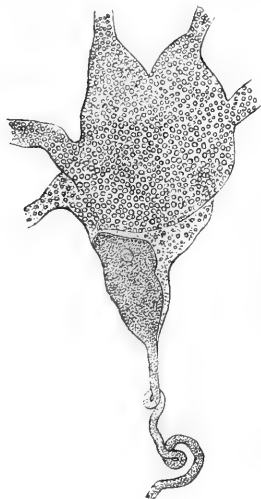
durchsetzend sogar unter dieselbe gelangen können. In solchen Fällen sind solche dünne Fortsätze mehrerer benachbarter Zellen zu Bündeln vereint. An anderen Praeparaten oder anderen Stellen desselben Praeparates, ist weiter ersichtlich, daß an Stellen dieser dünnen Fortsätze dickere Knotenpunkte entstehen, welche jedoch in den meisten Fällen sich unter der Muscularis befinden. Andernorts wieder habe ich Bilder gefunden, wo die Pigmentzelle aus zwei größeren Massen bestand, wovon die eine unter der Epithellage, die andere unter oder knapp oberhalb der Muskelschicht gelegen war; diese zwei Portionen verbinden sich mit einander durch einen dünnen Faden, dem gleichfalls Pigmentkügelchen eingelagert waren und welcher die bindegewebige Cutis durchsetzte. Konnte ich den Kern in einer solchen Pigmentzelle überhaupt wahrnehmen, so lagerte derselbe in der oberen unter dem Epithelium gelagerten Portion des Zelleibes. An anderen Stellen meiner Praeparate brünstiger Thiere war ersichtlich, daß die größte Zahl der dunkelpigmentirten Zellen sich unter und knapp oberhalb der Muskelschicht der Haut befand und durch die Vereinigung ihrer Fortsätze um dieselbe ein dichtes Netzwerk bildete. Ob dabei die ganze Zelle nach unten gewandert war, oder der Kern mit einem kleinen Theil des Zelleibes mit der unteren Portion durch einen dünnen Faden verbunden, sich noch in der früheren Lagerung befand, war nicht zu entscheiden. So viel steht aber fest, daß bei den blauen Fröschen die sonst unter der Epithellage oder doch in deren Nähe gelagerten Zellen senkrecht durch die bindegewebige Cutis nach unten wandern, um dort unter- und oberhalb der Muscularis eine Netzlage zu bilden.

Klar ist es also, daß das himmelblaue Hochzeitskleid von *Rana temporaria* nicht durch das Auftreten eines zeitweiligen blauen Farbstoffes, welches nicht nachweisbar ist, sondern lediglich durch Interferenz erzeugt wird. Das trübe Medium, welches das Licht zu durchdringen hat, wird in unserem Falle vom Epithel wie von der bindegewebigen Cutis, und von den hellbraungelb pigmentirten Zellen erzeugt, während das durch Nerveneinfluß von den Fortsätzen der dunkelpigmentirten Zellen erzeugte schwarze Netzwerk, ober- und unterhalb der Muscularis der Cutis, die schwarze Unterlage vorstellt, von welcher das auffallende Licht reflectirt wird. Dort, wo die Zahl der dunkelpigmentirten Zellen eine geringe ist, wie an der Unterhals- und Bauchgegend, ist auch die Blaufärbung sehr schwach.

Solche, doch constante und von Nerveneinfluß weiter nicht bedingte Interferenzfarben hat Krukenberg bekanntlich in der stark blau erscheinenden Kopfhaut von *Casuaris galeatus* und in den ko-

baltblau erscheinenden Federn der *Irene puella* Horsf. direct nachgewiesen<sup>4</sup>.

Steht nun diese Bewegung der dunkeln Pigmentzellen unter Nerven einfluß oder nicht? Die rapide und gleichförmige Lageveränderung aller Zellen, bedingt durch die geschlechtliche Aufregung, muß uns schon annehmen lassen, daß es sich hier um Nerven einfluß handelt. Ich habe an meinen, allerdings sehr dünnen, doch immerhin nur durch ammoniakalischen Carmin tingirten Praeparaten nur in einem Falle eine Verbindung eines feinen blassen Fadens mit dem Kerne der dunkeln Pigmentzelle bei Immersionssystem XI Reichert erkennen können. Wie ich im Holzschnitte wiederzugeben bestrebt war, waren die dort nicht ganz gezeichneten Fortsätze der Pigmentzelle in der Fünffzahl vorhanden. Am unteren Abschnitt der Zelle war ein kleiner Theil des Zelleibes frei von den Pigmentkörnern. Hier befand sich der längliche Kern, welcher in einen sehr feinen Faden sich fortsetzte. Dieser blasser Faden führte durchaus keine Pigmentkügelchen in sich und war lichtbrechender wie die oft nur



wenige Pigmentkörnchen führenden Fortsätze des Zelleibes. Nach kurzem nach unten gerichteten Verlaufe legte sich dieser feine Faden in zwei ausgesprochene Schlingen. Der Faden hatte auch in seinem Aussehen so viel Ähnlichkeit mit einem Nerven faden, daß ich ihn für einen solchen erklären muß.

Retesdorf bei Schäßburg in Siebenbürgen, am 28. September 1885.

#### IV. Personal-Notizen.

Genf. Dr. Hermann Fol, früher Professor der Embryologie und Teratologie an der Universität Genf, ist daselbst als o. ö. Professor der Morphologie und Director des Morphologischen Institutes angestellt worden. Sein officieller Unterricht soll nunmehr umfassen: Die Allgemeine Morphologie, mit Einschluß der Embryologie, der vergleichenden mikroskopischen Anatomie und der Medicinischen Zoologie.

Hamburg. Prof. Dr. Paul Albrecht hat seine vergleichend-anatomischen Untersuchungen in Brüssel beendet und ist nach seiner Vaterstadt Hamburg gezogen. Seine Adresse daselbst ist bis zum Monat Mai 1886 Eppendorfer Chaussée 144<sup>a</sup>, von da ab Harvestehuder Weg 14.

<sup>4</sup> C. Fr. W. Krukenberg's Vergl.-physiologische Studien. 2. Reihe. II. Abth. p. 14—19.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

9. November 1885.

No. 208.

Inhalt: I. Litteratur. p. 617—628. I. Wissensch. Mittheilungen. 1. Williston, Über *Ornithocheirus hilsensis* Koken. 2. Dahl, Die Lebensdauer der Spinnen. 3. Baur, Zur Morphologie des Carpus und Tarsus der Reptilien. 4. Stole, *Hyodrilus coccineus* Vejd. III. Mittheil. aus Museen etc. f. Stuhlmann, Über Nachbehandlung der Schnittserien mit Osmiumsäure. IV. Personal-Notizen. Necrolog.

## I. Litteratur.

### 15. Arthropoda.

#### β) Orthoptera.

(Fortsetzung.)

Ausserer, A., Über das massenhafte Auftreten einer Poduride [*Achorutes* sp.] in Aussee Anfangs März 1884. in: Mittheil. Naturwiss. Ver. Steiermark, 1884. p. CIII—CIV.

Reuter, O. M., *Sminthurus Poppei* n. sp. Mit Holzschnitt. in: Abhdlg. Naturwiss. Ver. Bremen, 9. Bd. 2. Hft. p. 214.

Brongniart, Ch., Sur la découverte d'une empreinte d'Insecte dans les grès siluriens de Jurques (Calvados) [*Palaeoblattina Douvillei*]. in: Bull. scientif. dép. du Nord, 7./8. Ann. No. 4. p. 146—148.

(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 199. p. 396.

— (Insecte silurien). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. p. CLVIII—CLIX.

(*Palaeoblattina Douvillei* n. sp.)

Hallez, P., Orientation de l'embryon et formation du cocon chez la *Periplaneta orientalis*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 6. p. 444—446.

#### γ) Pseudo-Neuroptera.

Kolbe, H. J., Beitrag zur Kenntnis der Pseudoneuroptera Algeriens und der Ostpyrenäen. Mit Abbild. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 151—157.

(2 n. sp.; 2 n. var.)

Ganglion optique de l'*Aeschna maculatissima*. v. supra Arthropoda. Villanes.

Brongniart, Ch., Notes paléontologiques. Sur un gigantesque Neurorthoptère [*Dictyoneura Goldenbergi*] des terrains houillers de Commentry. in: Bull. Scientif. dép. du Nord, 7./8. Ann. No. 4. p. 144—146.

(Compt. rend.) — s. Z. A. No. 175. p. 463.

— (Sur le *Dictyoneura*). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. Bull. p. CLI—CLIII.

McLachlan, R., *Cordulia arctica* Zett., in the Schwarzwald (Baden). in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Sept. p. 93—94.

- Atkinson, . . . Über Ephemeriden. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 9. p. 286—287.  
(Zoologist.)
- Creutzburg, N., On the circulation of the larvae of *Ephemerae*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. June, p. 494—495.  
(Zool. Anz. No. 193. p. 246—248.)
- Kolbe, H. J., Zur Naturgeschichte der Termiten Japans. Mit 1 Taf. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 145—150.
- Grassi, G. B., e . . . Aloï, Relazione sui danni che arrecano le Termiti ai Vigneti di Catania. Roma, 1885. 8°. (11 p.) Estr. dal Bollett. di Notiz. Agrar. No. 51.
- d) Neuroptera.
- Morton, Kenneth J., *Beraea pullata* and *Crinoecia irrorata* bred. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 22. July, p. 43.
- Löw, Frz., Beitrag zur Kenntnis der *Coniopterygiden*. Mit 1 Taf. (16 p.) *M* —, 50. — Aus: Sitzgsber. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 91. Bd. 1. Abth. p. 73—88.
- Brongniart, Oh., (Sur le *Corydaloides Scudderi*, Neuroptère fossile). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. XII—XIII.
- Crinoecia irrorata*. v. supra *Beraea pullata*, Morton, K. J.
- King, J. J., A great swarm of *Hydropsyche instabilis*, Curt. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Sept. p. 94.
- Patten, Will., Développement des Phryganides. Extr. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 2. Notes, p. XXIII—XXIV.  
(Quart. Journ. Microsc. Sc.) — v. Z. A. No. 187. p. 65.
- δ\*) Strepsiptera.
- Smith, J. B., Stylopidae. in: Entomolog. Americana; Vol. 1. No. 2. May, p. 38.
- e) Diptera.
- Diptera, Systematik. v. supra: Zoologie. Fr. Brauer.
- Bigot, J. M. F., Diptères nouveaux ou peu connus. 25. partie. XXXIII. *Anthomyzides* nouvelles. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. p. 263—304.  
(70 n. sp.; n. g. *Proboscoidomyia*, *Spathipheromyia*, *Dasyphyma*.)
- Mik, Jos., Einige dipterologische Bemerkungen. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1885. p. 327—332.
- Van der Wulp, F. M., On exotic Diptera. P. 2. With 1 pl. (Contin.) in: Notes Leyden Mus. Vol. 7. No. 2. Note XIV. p. 65—86.  
(Sp. No. 14.—44. [16 n. sp.] )
- Brischke, C. G. A., Meine erzogenen parasitisch lebenden Fliegen. in: Schrift. Naturforsch. Ges. Danzig, N. F. 6. Bd. 2. Hft. p. 15—22.
- Haase, Er., Ein neuer Schmarotzer von Julus [Dipteron]. in: Zool. Beitr. von A. Schneider, 1. Bd. 3. Hft. p. 252—256.
- Adolph, E., Die Dipterenflügel, ihr Schema und ihre Ableitung. Mit 4 Taf. Halle, 1885. (in Comm. W. Engelmann, Leipzig). Aus: Nova Acta Leop.-Carol. Akad. 47. Bd. No. 6. p. 271—308. — Apart: *M* 5, —.
- Lee, Arth. Bolles, Les Balanciers des Diptères, leurs organes sensifères et leur histologie. Avec 1 pl. in: Recueil Zool. Suisse, T. 2. No. 3. p. 363—392.
- Nota intorno alla struttura intima dei bilanciieri dei Ditteri. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Anno 17. Trim. 1/2. p. 96—99.

- Osten-Sacken, C. R., An Essay on comparative Chaetotaxy, or the arrangement of characteristic bristles of Diptera. With woodcuts. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. IV. p. 497—517.  
(s. Z. A. No. 109. p. 206.)
- Facts concerning the importation or non-importation of Diptera into distant countries. *ibid.* p. 489—496.
- Engel, E., Über von Herrn M. Quedenfeldt in Algier gesammelte Dipteren. Mit 1 Holzschn. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. No. 12. p. 177—179.  
(1 n. sp.)
- Grzegorzek, A., Beitrag zur Dipteren-Fauna Galiziens. Fortsetz. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 49—79.  
(s. Z. A. No. 187. p. 66.)
- Kirby, W. F., Notes on the Diptera of New Zealand, supplementary to Professor Hutton's last Catalogue of 1881. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. III. p. 269—275.  
(31 sp. [4 n. sp.])
- Kowarz, Ferd., Beiträge zu einem Verzeichnisse der Dipteren Böhmens. V. in: Wien. Entomolog. Zeit. 4. Bd. 5. Hft. p. 133—136. 6. Hft. p. 167—168. 7. Hft. p. 201—208.  
(s. Z. A. No. 199. p. 398.)
- Sickmann, Frz., Verzeichnis einiger Dipteren, welche bei Wellingwolthausen gesammelt wurden. in: 6. Jahresber. Naturw. Ver. Osnabrück, p. 184—190.
- Williston, S. W., On the classification of North American Diptera. 3. Paper. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 6. Sept. p. 114—116.
- Röder, V. von, Über die Dipteren-Gattungen *Agapophytus* Guér. und *Phycus* Walker. Mit  $\frac{1}{2}$  Taf. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 137—141.
- Anthrax nox.* v. infra *Laphria nigripennis*, Röder, V. von.
- Coquillett, Dan. Wm., Systematic Position of the Genus *Apiocera*. in: Psyche, Vol. 4. No. 129—131. p. 243—244.
- Löw, Frz., Zwei neue *Cecidomyia*-Arten. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 109—112.
- Wachtl, Fritz A., Zwei neue europäische *Cecidomyiden*. Ein Beitrag zur Kenntnis der Gallen erzeugenden Insecten. Mit 1 Taf. in: Wien. Entomolog. Zeit. 4. Jahrg. 7. Hft. p. 193—196.
- Mik, Jos., *Cecidomyia Beckiana* n. sp. auf *Inula Conyza* DC. Mit 1 Taf. u. 4 Holzschn. Wien, 1885. A. Hölder in Comm. — in: Verhandl. k. k. zool. bot. Ges. Wien, 1885. p. 137—146.
- Hagen, H. A., Further Material concerning the Hessian Fly. in: Canad. Entomologist, Vol. 17. No. 5. p. 81—93.
- Röder, V. von, Über die Dipteren-Gattung *Ceratitis* Mac Leay. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 132—137.
- Schneider, Ant., *Chironomus Grimmii* und seine Parthenogenesis. in: dessen Zool. Beitr. 1. Bd. 3. Hft. p. 301—302.
- Jaworowski, A., O Woreczkach przysadkowych u liszek pomarów. 7 Tabl. Lwow, 1885. 8<sup>o</sup>. (20 p.) Aus: „Kosmos“.  
(Über „*Chironomus plumosus*“, ganz polnisch, auch Tafelerklärung.)
- Röder, V. v., Über *Dasypogon japonicum* Bigot und *Laphria rufa* n. sp. aus

- Japan. in: Mittheil. Schweiz. Entomolog. Ges. 7. Bd. 4. Hft. p. 192—193.
- Bigot, J. M. F., Diagnoses de trois genres nouveaux de Diptères du groupe des *Deziaries* [*Rhamphina*, *Rhynchiodexia*, *Siphoniomyia*]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. XI—XII.
- Diagnoses de deux genres nouveaux des *Deziaries* [*Anastellorhina*, *Homodexia*]. ibid. p. XXV—XXVI. 2 autres [*Atractodexia*, *Oxydexia*]. ibid. p. XXXII—XXXIII.
- Engel, E., Eine neue *Emphysomera* (Diptera, Fam. Asilidae) [*pulchra* n. sp.]. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. Hft. 10. p. 145—147.
- Bigot, J. M. F., (Sur l'*Euceratomyia* Williston). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. Bull. p. CXXXVI—CXXXVII.
- (Sur le g. *Lampromyia*, et 1 n. sp.). ibid. T. 5. 1. Trim. Bull. p. LXVII—LXVIII.
- Röder, V. von, Bemerkungen über zwei Dipteren [*Laphria nigripennis* u. *Anthrax nox*]. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 137.
- Laphria rufa* n. sp. v. supra *Dasypogon japonicum* Bigot, Röder, V. v.
- Röder, V. von, Über die Dipteren-Gattung *Mochlonyx* Lw. und *Tipula* (*Corethra*) *culiciformis* De Geer. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 14. p. 217—218.
- Bigot, J., Note rectificative [*Oxydexia* Big. = *Uramyia* Rob.-D.]. in: Wien. Entomolog. Zeit. 4. Jahrg. 6. Hft. p. 182.
- Lucas, H., Note relative à des Diptères du g. *Psychoda*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. XLIII—XLIV.
- Tömösvary, Edm., Die Kolumbaczer Mücke [*Simulia columbacensis*]. Im Auftrage des Kön. ungar. Ministeriums für Ackerbau, Industrie und Handel verfaßt. Übers. von Joh. Weny. Mit 1 Taf. Ung.-Weißkirchen, Hepke, (1885.) 8<sup>o</sup>. (24 p.)
- Bigot, J. M. F., Diagnose de deux genres nouveaux de Diptères du groupe des *Tachinides* [*Bolbochaeta*, *Trichodischia*]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. XLIV—XLVI. — deux autres [*Dasyuromyia*, *Glossidionophora*]. ibid. p. LIV—LVI.
- Röder, V. von, Über die systematische Stellung der Dipteren-Gattung *Tetamura* (*pallidiventris*) Fall. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 131—132.

#### § Lepidoptera.

- Coverdale, Geo., Additional Notes upon setting Lepidoptera unpinned. in: The Entomologist, Vol. 18. July, p. 183—188.
- Thomson, A., (List of Lepidopterous Insects bred in the Insect House). in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. I. p. 65—66.
- Bohatsch, Otto, Lepidopterologische Mittheilungen. in: Wien. Entomolog. Zeit. 4. Bd. 5. Hft. p. 143—146. 6. Hft. p. 176—179.
- Constant, A., Notes sur quelques Lépidoptères nouveaux. 2. partie. Avec 1 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. p. 251—262.
3. et dern. partie. ibid. T. 5. 1. Trim. p. 5—16.
- (No. 13—24. 11 n. sp., 1 n. var.; No. 25—35, 11 n. sp.) — s. Z. A. No. 187. p. 68.
- Fallou, J., Diagnose de plusieurs variétés de Lépidoptères. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. IX—X.

- Hulst, Geo. D., Synopses of Butterflies. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 2. May, p. 36—38.
- Neumögen, B., Descriptions of New Lepidoptera. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 5. p. 92—94.  
(1 n. sp., 3 n. var.)
- Oberthür, Ch., (Notes synonymiques sur quelques Lépidoptères). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. LVI—LVIII.
- Packard, A. S., Use of the Pupae of Moths in distinguishing Species. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 7. p. 715—716.
- Schilde, Joh., Beiträge und Unterhaltungen zur Schmetterlingskunde. VI. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 7. p. 97—105. VII. ibid. No. 9. p. 133—139. Schluß. ibid. No. 11. p. 166—175.
- Schuler, ., Aberrationen von Schmetterlingen. Abgebildet nach dem Verfahren der Photogravure. Mit 1 Taf. in: Jahreshft. Ver. f. vaterl. Naturk. 41. Jahrg. p. 327—329.
- Staudinger, O., Exotische Schmetterlinge. Besprochen von Napol. M. Kheil. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 10. p. 149—155.
- Stein, Rich. v., Lepidopterologische Mittheilungen. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 10. p. 156—157.
- Strecker, Herm., Descriptions of new species of Lepidoptera. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 174—179.  
(6 sp. [5 n. sp.] )
- Haase, Er., Zur Kenntnis der sexuellen Charaktere bei Schmetterlingen. Aus: Zeitschr. f. Entomol. (Breslau), N. F. Hft. 10. p. 36—44.
- Smith, J. B., An introduction to a classification of the N. A. Lepidoptera. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 5. Aug. p. 81—87.  
(Continued from Bull. Brooklyn Entomol. Club Vol. 7.)
- Barnard, Geo., Fruit *versus* Sugar. in: The Entomologist, Vol. 18. June, p. 160—161.
- Walter, Ad., Zur Morphologie der Schmetterlingsmundtheile. in: Jena. Zeitschr. f. Naturw. 19. Bd. 1. Suppl.-Hft. p. 19—27.
- Schilde, J., Immanente Verbindungen beim Entstehen der Anpassungsmusterung auf Schmetterlingsflügeln. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 15. p. 225—234.
- Tetens, H., Über das Vorkommen mikroskopischer Formenunterschiede der Flügelschuppen in Correlation mit Farbendifferenzen bei dichromen Lepidopterenarten. Mit 1 Taf. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 161—167.
- Hudson, Geo. Vern., Hermaphrodite Lepidoptera. in: The Entomologist, Vol. 18. June, p. 168—169.
- Zabriskie, J. L., A Caterpillar fungus from New Zealand, and some related species of the United States. With fig. in: Journ. N. York, Microsc. Soc. Vol. 1. No. 4. p. 89—94.
- Berg, Carlos, Quindecim Lepidoptera nova faunae reipublicae Argentinae et Uruguayensis. in: Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 19. Entr. 6. p. 266—285.
- Cockerell, T. D. A., Notes from my Diary. (Lepidopt.) in: The Entomologist, Vol. 18. Sept. p. 246—247.
- Edwards, Hry, [5] New Species of Californian Moths. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 3. June, p. 49—50.

- Elstowe, Geo. V., Notes from Epping Forest (Lepidoptera). in: *The Entomologist*, Vol. 18. Aug. p. 201—204.
- Forsayeth, R. W., Life-history of sixty species of Lepidoptera observed in Mhow, Central India. With 2 pl. in: *Trans. Entomol. Soc. London*, 1884. P. III. p. 377—419.
- Gauckler, H., Lepidopterologische Skizzen aus Ostpreußen. I. in: *Entomolog. Nachrichten*, Karsch, 11. Jahrg. No. 12. p. 182—185.
- Hill, Thom., Captures in South Staffordshire (Lepidopt.). in: *The Entomologist*, Vol. 18. July, p. 193—194.
- Hofmann, Ernst, Die Schmetterlinge Europa's. 2.—5. Lief. Stuttgart, Hoffmann, 1885. 4. (p. IX—XXIV, p. 9—24, 16 Taf.) à M 1, —.  
(s. Z. A. No. 188. p. 86.)
- Jefferys, T. B., Unusual dates for Lepidoptera. in: *The Entomologist*, Vol. 18. Sept. p. 244.
- Kane, W. F. de Vismes, A Handbook of European Butterflies. With Copperplate Illustr. London, Macmillan, 1885. 8°. (234 p.) 10 s. 6 d.
- Kirsch, Th., On the Butterflies of Timorlaut. With 1 pl. in: *Proc. Zool. Soc. London*, 1885. II. p. 275—277.
- The Lepidoptera of Burton-on-Trent and Neighbourhood. in: *The Entomologist*, Vol. 18. July, p. 177—183. Aug. p. 208—212. Sept. p. 231—237.
- Machleidt, G., und H. Steinvorth, Verzeichnis der um Lüneburg gesammelten Macrolepidopteren. in: *Jahreshfte. d. naturwiss. Ver. Lüneburg*. IX. p. 29—69.
- Meyrick, E., An Ascent of Mount Kocsiusko. in: *Entomol. Monthly Mag.* Vol. 22. Sept. p. 78—82.  
(2 n. sp.)
- Oberthür, Charl., (Voyage de Mr. Merkl en Algérie). in: *Ann. Soc. Entomol. France*, (6.) T. 4. 4. Trim. Bull. p. CXXXII—CXXXIV.  
(2 n. sp.)
- Portschinsky, J., Гусеницы и бабочки С. Петербургской губ. Часть 1. (Lepidopterorum Rossic. biologia. Cum 1 tab.) in: *Horae Soc. Entomol. Ross.* T. 19. No. 1/2. p. 50—97.
- Poujade, G. A., Descriptions de six Lépidoptères de la province de Mou-Pin (Thibet). in: *Ann. Soc. Entomol. France*, (6.) T. 4. 4. Trim. Bull. p. CXXXIV—CXXXVI. — un septième. *ibid.* p. CXL—CXLI. — 8. 9. *ibid.* p. CLIV—CLV. — 10. *ibid.* p. CLVIII.
- Sandford, Harry C., Notes from Cork (Lepidoptera). in: *The Entomologist*, Vol. 18. July, p. 192—193.
- Schmid, Ant., Die Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgegend mit Kehlheim und Wörth. in: *Corresp.-Bl. d. naturw. Ver. Regensburg*, 39. Jahrg. 1885. No. 1/3. p. 21—46.
- Swinhoe, C., On the Lepidoptera of Bombay and the Deccan. P. I. Rhopalocera. With 1 pl. in: *Proc. Zool. Soc. London*, 1885. I. p. 124—148.  
— P. II. Heterocera. *ibid.* II. p. 287—307.  
(164 sp. [16 n. sp.]; 142 sp. [16 n. sp.]; n. g. *Depos.*)
- Vaughan, How., Lepidoptera in Argyllshire. in: *The Entomologist*, Vol. 18. Sept. p. 229—231.
- Brabant, Ed., Lettre sur quelques Microlépidoptères. in: *Ann. Soc. Entomol. France*, (6.) T. 4. 4. Trim. Bull. p. CXLI—CXLII.

- Mann, Jos., Beiträge zur Kenntniss der Microlepidopteren-Fauna der Erzhertzogthümer Österreich ob und unter der Enns und Salzburgs. 9. Forts. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Bd. Hft. 5. p. 129—132. — 10. Forts. ibid. Hft. 6. p. 161—166. — 11. Forts. Hft. 7. p. 197—200.  
(s. Z. A. No. 199. p. 402.)
- Meyrick, E., Descriptions of Australian Microlepidoptera. P. XI. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 721—792.  
(87 n. sp.; n. g. *Phryganeutis*.)
- Descriptions of Australian Micro-Lepidoptera. Contin. ibid. P. 4. p. 1045—1082.  
(46 n. sp.; n. g. *Ocystola*.)
- Sorhagen, L., Die Microlepidopteren der Hamburger Torfmore. I. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 17. p. 257—264. — Schluß. ibid. No. 18. p. 273—285.
- Moore, F., Descriptions of [54] new species of Indian Lepidoptera-Heterocera. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. III. p. 355—376.  
(n. g. *Devanica*, *Zaranga*, *Charaba*, *Palirisa*, *Spalyria*, *Syrastrena*.)
- Stretch, R. H., Descriptions of new [16] species of Heterocera. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 6. Sept. p. 101—107.
- Atmore, Edw. A., On the probable Identity of certain *Agrotidae*. in: The Entomologist, Vol. 18. June, p. 167.
- Gardner, J., On the Identity of certain *Agrotidae*. in: The Entomologist, Vol. 18. June, p. 166—167.
- Gregson, C. S., Note on certain *Agrotidae*. in: The Entomologist, Vol. 18. June, p. 165—166.
- Tutt, J. W., Notes on the *Agrotidae*. in: The Entomologist, Vol. 18. July, p. 188—190.
- Machin, Wm., *Anacamptis* (*Gelechia*) *albipalpella*. in: The Entomologist, Vol. 18. Sept. p. 245.
- Porritt, Geo. T., *Arctia mendica* feeding on Birch. in: The Entomologist, Vol. 18. July, p. 194.
- Künckel d'Herculais, J., (Note sur l'*Attacus cynthia*). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. Bull. p. CXXXI—CXXXII. CLIII—CLIV.
- Elwes, H. J., On the genus *Aulocera*, Butler. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 22. June, p. 10—12.
- Fallou, J., (Note sur plusieurs espèces de *Bombycites* séricigènes). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. LXXIV.
- Luciani, L., Sulla vita latente degli ovuli del baco da seta. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Anno 17. Trim. 1/2. p. 71—88.
- Stack, E., Silk in Assam. Extr. from a Report. in: The Entomologist, Vol. 18. Aug. p. 213—217.
- Banks, Eust. R., Assembling of *Butalis senescens*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Sept. p. 93.
- Heylaerts, F. J. M., Une Psychide nouvelle [*Chalia javana* n. sp.] de l'île de Java. in: Soc. Entomol. Belg., Compt. rend. (3.) No. 61. p. LXXXV—LXXXVI.
- Fletcher, W. H. B., *Chautiodus insecurellus* bred from *Thesium humifusum* from the Isle of Wight. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. June, p. 13.
- Butler, A. G., What is the true *Chrysophanus Hippothoë* of Linnaeus. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Aug. p. 64.

- Wallengren, H. D. J., What is the true *Chrysophanus Hippothoë* of Linnaeus? in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Sept. p. 90.
- Hodgkinson, J. B., The home of *Cidaria reticulata*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Sept. p. 91—92.
- Harrison, J., *Cleoceris (Epunda) viminalis* and *Melanippe tristata*. in: The Entomologist, Vol. 18. Sept. p. 244—245.
- Griffith, A. F., On the larvae of *Coccyx taedana* and *Euchromia flammeana* and *arbutana*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Aug. p. 65.
- Butler, A. G., The Lepidopterous genus *Cocytia*. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. III. p. 351—353.  
(1 n. sp.)
- Douglas, J. W., Note on a new food plant of *Coleophora lineolea*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Aug. p. 66.
- Stainton, H. T., Description of *Coleophora paludicola* — a species new to science. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. June, p. 9.
- Coverdale, Geo., *Coleophora tinctoriella* mihi. in: The Entomologist, Vol. 18. Sept. p. 225—229.
- Elisba, Geo., *Coleophora vibicigerella* bred. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Aug. p. 66.
- Machin, Wm., *Coleophora vibicigerella*. in: The Entomologist, Vol. 18. Sept. p. 246.
- Henshaw, Sam., (On *Colias*. Letter). in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 6. Sept. p. 118—119.
- Crambus alpinellus* v. *Epischnia farrella*, Atmore, E. A.
- Forbes, S. A., A new species of *Crambus* [zeëllus Fernald] injuring Corn Roots. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 9. p. 891—892.
- Tetens, U., Über eine neue *Cucullia*-Raupe an Rohrkolbenblüthe (*Typha latifolia*) und über das Vorkommen einer *Microlepidopteren*raupe in einem Erdpilz. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 159—160.
- Butler, A. G., On the Identity of *Cyaniris ladon* of Cramer with *C. pseudargiohus* of Boisduval and Leconte. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 3. June, p. 53.
- Srnka, Ant., Neue südamerikanische *Danaidae* und *Heliconiidae*. Mit 1 Taf. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 121—130.  
(9 n. sp.)
- Poujade, G. A., *Debis ocellata* n. sp. Satyrid. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. X—XI.
- Homeyer, Alex. von, *Deilephila Celerio* in Pommern. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 14. p. 220—221.
- McLachlan, R., A swarm of *Deiopeia pulchella* in the Atlantic Ocean. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. June, p. 12—13.
- Distant, W. L., Note on the Lepidopterous genus *Doleschallia*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. July, p. 41.
- Butler, Arth. G., On *Doratopteryx* of Rogenhofer, a Genus of Moths allied to *Himantopterus*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. July, p. 51—52.
- Poujade, G. A., (Écllosion de l'*Endromis versicolor*). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. LXVI.
- Landois, H., (Über *Ephestia Kühniella* Zell.) in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 15. p. 239—240.

- Machleidt, G., Zwitterbildung eines Tagfalters, *Epinephela Lycaon* Rott. Mit 1 Taf. in: Jahreshfte. naturwiss. Ver. Lüneburg, IX. p. 131.
- Atmore, Edw. A., *Epischnia farrella*, *Crambus alpinellus* etc. in Norfolk. in: The Entomologist, Vol. 18. June, p. 172.
- Cooper, J. A., *Erastris venustula*. in: The Entomologist, Vol. 18. Sept. p. 243—244.
- Euchromia flammeana* and *arbutana*. v. supra *Coccyx taedana*. Griffith, A. F.
- Barrett, Ch. G., *Eudorea angustea* locally double-brooded. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. July, p. 42.
- Heylaerts, F. J. M., Une Psychide nouvelle [*Eumeta? Hekmeyer*] de l'île de Java. in: Soc. Entomol. Belg., Compt. rend. (3.) No. 58. p. LIX—LX.
- Thornewill, Ch. F., *Euphasia catena* near Nottingham. in: The Entomologist, Vol. 18. June, p. 167—168.
- Galleridae* v. infra *Phycitidae*, Ragonot, E. L.
- Ragonot, E. L., [*Glyphypteryx argyrognathella* et *Gianelliella* nn. spp.]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. LVI.
- Coverdale, Geo., Discovery of the Larva of *Grapholitha caecana*. in: The Entomologist, Vol. 18. Aug. p. 218—220.
- Tutt, J. W., *Grapholitha caecana* at Deal. in: The Entomologist, Vol. 18. Aug. p. 218.
- Fletcher, W. W., *Glyphypteryx oculatella* bred. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. July, p. 42.
- Jordan, E. C. R., Description of the larva of *Hadena satura*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Aug. p. 63—64.
- Heliconiidae*. v. supra *Danaiidae*. A. Srnka.
- Grote, A. R., Note on the North-American Genus *Hemileuca*. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. III. Proceed. p. XII—XIII.
- Heylaerts, F. J. M., Une Psychide nouvelle [*Kophene Weyersii*] de l'île de Sumatra. in: Soc. Entomol. Belg., Compt. rend. (3.) No. 59/60. p. LXIX—LXX.
- Packard, A. S., Unusual number of Legs in the Caterpillar of *Lagoa*. With fig. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 7. p. 714—715.
- Berg, C., Über die Lepidopteren-Gattung *Laora* Walk. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1885. p. 359—360.
- (Forbes, ., Mimicry of a Dragon-Fly by a Sumatran Butterfly [*Leptocircus virescens*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 9. p. 893.)  
(From a Naturalist's Wanderings in Sumatra.)
- Hudson, Geo. Vern., Life-history of *Liothula omnivora*. in: The Entomologist, Vol. 18. June, p. 153—159.
- Fletcher, W. W., Description of a new species of *Lithocolletis* [*L. Anderidae*] bred from Birch. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. July, p. 40.
- Baker, G. T., Prolongation of Life in the Pupae of *Lycaena Jolas*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Sept. p. 90.
- Barrett, Ch. G., Variety of *Melanippe fluctuata*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. July, p. 42.
- Lowe, Frank E., *Melitaea cinxia*. in: The Entomologist, Vol. 18. Aug. p. 217—218.
- South, Rich., *Mimaeseophilus plagiodactylus*. in: The Entomologist, Vol. 18. July, p. 195.
- Poujade, G. A., *Mycalasis oculatissima* n. sp. Satyrid. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. XXIV—XXV.

- Nepticula Nylandriella*. v. infra *Ornix fagivora*, Griffith, A. F.  
 Glaser, L., Zur Etymologie und Nomenclatur der Eulen (*Noctuae*). in:  
 Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 13. p. 197—203. —  
 II. *ibid.* No. 14. p. 209—217. — 2. Fortsetz. *ibid.* No. 16. p. 247  
 —254.
- Stainton, H. T., *Ochsenheimeria vacculella*. — How does the larva live? in:  
 Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Sept. p. 92—93.
- Raynor, Gilb. H., *Ocneria dispar* at Maidenhead. in: The Entomologist,  
 Vol. 18. Sept. p. 243.
- Griffith, A. F., On the occurrence in Britain of *Ornix fagivora* and *Nepticula*  
*Nylandriella*, two species probably new to our Fauna. in: Entomol.  
 Monthly Mag., Vol. 22. Aug. p. 64—65.
- Machin, Wm., *Paedisca oppressana* in Epping Forest. in: The Entomologist.  
 Vol. 18. Sept. p. 245.
- Joy, Ern., *Papilio Machaon* etc. at Wicken Fen. in: The Entomologist,  
 Vol. 18. Sept. p. 241.
- Wood-Mason, J., Some Account of the 'Palan Byoo' or 'Teindoung Bo' (*Pa-  
 raponyx oryzalis*), a Lepidopterous Insect-pest of the Rice-plant in Burma  
 which in the Caterpillar stage breathes water by means of tracheal gills.  
 With 1 pl. Calcutta, 1885, Gov. Print. 8<sup>o</sup>. (12 p.)
- Butler, Arth. G., On the true type of the Lycaenid genus *Pentila*. in:  
 Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Aug. p. 59—60.
- Ragonot, E. L., Revision of the British Species of *Phycitidae* and *Galleridae*.  
 in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. June, p. 17—24, July, p. 25—32,  
 Aug. p. 52—58.
- South, Rich., The genus *Platyptilia*. in: The Entomologist, Vol. 18. June,  
 p. 171—172.
- Tutt, J. W., Notes on *Platyptilia gonodactyla*. in: The Entomologist, Vol. 18.  
 June, p. 169—171. July, p. 195—196.
- Dewitz, H., *Precis Amestris* Dr. in verschiedenen Varietäten. Mit 1 Taf. in:  
 Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 142.
- Butler, A. G., On the Blue-belted Species of the Butterfly-genus *Prothoe*.  
 in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. July, p. 52—54.
- Lucas, H., (Sur des fourreaux de *Psyche quadrangularis* Christ.) in: Ann. Soc.  
 Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. LXVI—LXVII.
- Meyrick, E., On the classification of the Australian *Pyralidina*. in: Trans.  
 Entomol. Soc. London, 1884. III. p. 277—350.  
 (25 n. sp.; n. g. *Persicoptera*, *Diplopseustis*, *Trichophysetis*, *Musotima*,  
*Pessocosma*, *Dolichosticha*, *Boeotarcha*, *Tetracona*, *Molybdantha*, *Not-  
 archa*, *Deuterarcha*, *Conogethes*, *Pelecyntis*, *Protomia*, *Semioceros*,  
*Aphytoceros*, *Atelocentra*, *Myriostephes*, *Mnesictena*, *Nesarcha*, *Me-  
 tallarcha*, *Proteroeca*, *Criophthona*, *Tritaea*, *Eclipsiodes*, *Nyctarcha*,  
*Xeroscopa*.) — S. Z. A. No. 188. p. 93.
- Moore, Fr., Description of a Species of Wild-Mulberry Silkworm, allied to  
 Bombyx, from Chehkiang, N. China [*Rondotia* n. g., *Menciana* n. sp.].  
 in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. June, p. 491—492.
- Cooper, J. A., *Scythropia crataegella*. in: The Entomologist, Vol. 18. Sept.  
 p. 246.
- Barrett, Ch. G., On the value of the costal fold in the classification of *Tor-  
 trices*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. June, p. 1—6.

- Raynor, G. H., Abundance of *Tortrix* larvae. in: The Entomologist, Vol. 18. July, p. 194—195.
- Cooper, J. A., *Tortrix viridana*. in: The Entomologist, Vol. 18. Sept. p. 245—246.
- Griffith, A. F., On the occurrence of *Trifurcula pallidella* near St. Albans, Herts. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Aug. p. 65.
- Woodbridge, Frc. C., Contribution to the Life-history of *Trigonophora flammea*. in: The Entomologist, Vol. 18. June, p. 162—164.
- Anderson, Jos., Habits of *Vanessidae* on Emergence. in: The Entomologist, Vol. 18. Sept. p. 241—242.
- Camerano, L., Di una apparizione della *Vanessa cardui* nel 1883, nei pressi di Torino. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 17. Trim. 1/2. p. 95.
- Poujade, G. A., *Ypthima albescens* n. sp. de Satyrid. de Tibet. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. XLI—XLII.
- Moore, F., Description of a new Species of the *Zetides* Section of *Papilio* [*Z. Acheron*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Aug. p. 120.
- Ragonot, E. L., (Note sur le *Zophodiopsis hyaenella* Fromholz = *Metocis lepidocarella* Mab.). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. XLII—XLIII.

#### η) Hymenoptera.

- Dalla Torre, C. W. von, Die hymenopterologischen Arbeiten Prof. Dr. Arn. Försters, bibliographische Studie. in: Jahresber. Naturf. Ges. Graubünd. 28. Jahrg. p. 44—82.
- Kriechbaumer, J., Fr. Kohl's hymenopterologische Arbeiten. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 13. p. 203—206.
- Thomson, C. G., Notes hyménoptérologiques. 1. P. Fam. Cryptidae. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. p. 17—32.  
(22 sp. [21 n. sp.] n. g. *Nyxeophilus*.)
- Howard, L. O., On the Parasites of *Odontota suturalis*. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 6. Sept. p. 117—118.  
(3 n. sp.)
- Mayr, Gust., Feigeninsecten. Mit 3 Taf. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1885. p. 147—249. — Apart: Wien, A. Hölder in Comm., 1885. 8°. M 2, 50.  
(63 n. sp.; n. g. *Tetrapus*, *Crossogaster*, *Nannocerus*, *Physothorax*, *Critogaster*, *Ganosoma*, *Tetragonaspis*, *Sycorystes*, *Trichaulus*, *Plesiostigma*, *Heterandrium*, *Colyostichus*, *Goniogaster*, *Aëpoceros*; — *Psenobolus* Reinh.)
- Patton, W. H., Some Notes on the Classification and Synonymy of Fig-Insects. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. III. Proceed. p. XIV—XVII.
- Chatin, Joa., Morphologie analytique et comparée de la mâchoire chez les Hyménoptères. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 3. p. 259—261.
- Cameron, P., A Synopsis of the British Species of *Cimbicidina*, *Hylotomina*, *Lophyrina*, and *Lydina*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. July, p. 47—48. Aug. p. 49—51. Sept. p. 83—85.
- Kohl, F. F., Zur Synonymie der Hymenoptera aculeata. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 11. p. 161—165.

- Pérez, J., Contributions à la faune des Apiaires de France. Avec 2 pl. in: Act. Soc. Linn. Bordeaux, Vol. 37. p. 205—378.
- Schmiedeknecht, H. L. Otto, Apidae Europaeae (Die Bienen Europas) per Genera, Species et Varietates dispositae atque descriptae. Acced. tab. Fasc. XI. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Comm., 1885. 8<sup>o</sup>. (p. [899] 33—[976] 110, 2 tab.). *M* 7, —.
- Hoffer, Ed., Beobachtungen über blüthenbesuchende Apiden. I. Die Blütenbesucher von *Solanum Dulcamara* L. II. Über *Polygala chamaebuxus*. in: *Kosmos*, 17. Bd. (1885. 2. Bd.) 2. Hft. p. 135—139.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Über *Ornithocheirus hilsensis* Koken.

Von S. W. Williston, Ph.D., M.D., New Haven, Conn.

eingeg. 10. October 1885.

Nachdem ich Herrn Koken's Abbildung von *Ornithocheirus hilsensis* gesehen (Zeitschr. der deutschen geolog. Gesellsch. 1883 Taf. XXIII, Fig. 2), Herrn Otto Meyer's Bemerkung (dieselbe Zeitschrift 1884, p. 664) und Herrn Koken's Erwiderung (dieselbe Zeitschrift 1885, p. 214) gelesen, fühle ich mich zu der Erklärung veranlaßt, daß ich mich Herrn Meyer's Urtheil durchaus anschließe. Es unterliegt gar keiner Frage, daß das betreffende Fossil nicht das Metacarpal eines Flugsauriers ist, und es ist höchst wahrscheinlich, daß es die Phalanx eines carnivoren Dinosauriers ist.

Was die Abbildungen betrifft, so ist es sicher, daß Owen's und Seeley's Figuren nicht mit dem Fossil des Herrn Koken übereinstimmen, auch nicht Fig. 4 und 5, Taf. XXXII, welche diesem Fossil ähnlicher sehen, als die übrigen. Herr Koken hebt übrigens nicht hervor, daß diese betreffenden Stücke von Owen selbst als nur zweifelhafte Pterosaurier-Metacarpalien bestimmt worden sind (Fig. 4, »probably the metacarpal of the wing-finger of a large Pterodactyle?; fig. 5, a similar but less mutilated bone«). Im Übrigen aber kann ich sagen, daß für Jemand, der diesen Theil des Pterosaurier-Skelets so wie die Phalanx eines carnivoren Dinosauriers in natura gesehen hat, kein Zweifel über besagte Angelegenheit existiren kann. Das Metacarpale eines Pterodactyls besitzt eine viel schärfer ausgeprägte Gelenkung. Ich glaube mir schon ein Urtheil darüber erlauben zu dürfen, da der größte Theil des Materials von Flugsauriern im Museum des Yale College entweder von mir selbst oder unter meiner Aufsicht gesammelt worden ist und da meine Zeit in den letzten sieben Jahren hauptsächlich dem Studium der Dinosaurier desselben Museums gewidmet war.

Herr Koken sagt: »Eine pneumatische Phalanx ist mir nicht bekannt und falls sich unter dem Material des Yale College solche finden sollten, würde ich dieses in jedem Falle für eine höchst bemerkenswerthe Ausnahme von den allgemeinen Regeln der Statik des Körpers halten.« Allerdings befinden sich im Museum des Yale College solche Phalangen zahlreich, diejenigen von *Coelurus* sind sogar äußerst hohl. Doch ist dieses durchaus nichts Neues. Cope sagte schon 1869 (Synopsis of the Extinct Batrachia, etc., Trans. Am. Phil. Soc. vol. XIV, p. 122—D: von den Phalangen von *Megadactylus*: »All are hollow.« Sogar schon im Jahre 1837 wurden von Deslongchamps (Mém. de la Soc. Linn. Caen, vol. VI, pl. VIII) hohle Phalangen eines carnivoren Dinosauriers (*Poikilopleuron* = *Megalosaurus*) abgebildet. Wenn ihm diese Thatfachen auch nicht bekannt waren, so hätte Herr Koken doch schon an den Vögeln sehen können, daß pneumatische Phalangen nicht gegen die allgemeinen Regeln der Statik des Körpers verstoßen, ganz abgesehen davon, daß hohle Säulen im Verhältnisse zur Masse fester sind als solide.

New Haven, Conn., August 21, 1885.

## 2. Die Lebensdauer der Spinnen.

Von Friedr. Dahl in Kiel.

eingeg. 11. October 1885.

In No. 198 des Zoologischen Anzeigers veröffentlichte ich eine vorläufige Notiz über Saison-Dimorphismus bei *Meta segmentata* Cl. Es wird nun von den Herren Bertkau und Karsch behauptet, daß dies eine längst bekannte Sache sei, indem Cambridge und Hermann schon vor mehreren Jahren dasselbe ausgesagt hätten.

Ich weiß nun allerdings recht wohl, daß man die beiden nahestehenden Formen vielfach als Varietäten einer und derselben Art angesehen hat. Hat man sie doch vor Westring<sup>1</sup> nicht einmal als solche unterschieden, obgleich man sicher auch damals schon beide Formen gefunden hat. Was ich neu gebracht habe, ist nur eine Begründung dieser, bisher als reine Hypothese dastehenden Ansicht. Weder Cambridge noch Herman führen einen Beweis für ihre Behauptung an, und wir dürfen keineswegs ohne Weiteres annehmen, daß sich ihre Angabe auf sichere Beobachtungen gründe. Am allerwenigsten dürfen wir das von den Herman'schen Angaben glauben, welche Karsch meiner Ansicht nach mit Unrecht so rühmend hervorhebt. In seinem Werk ist recht viel Unrichtiges mit dürren Worten

<sup>1</sup> Araneae Suecicae. Gothob. 1861. p. 82.

als ausgemachte Thatsache mitgetheilt. Als Beispiel seiner oberflächlichen Beobachtung führe ich nur seine vollkommen unrichtige Beschreibung der Herstellung des Netzes einer Radnetzspinne an<sup>2</sup>. Man möge damit eine genaue und eingehende Darstellung des Vorganges vergleichen<sup>3</sup>.

Als zweiten Grund meiner Notiz führe ich an, daß bisher noch Keiner den Fall unter den allgemeinen Begriff Saison-Dimorphismus gebracht hat, was nöthig war, um die Zoologen, welche sich nicht speciell dem Studium der Spinnen widmen können, auf das Vorkommen der Erscheinung auch in dieser Thiergruppe hinzuweisen.

Der Hauptzweck war aber, wie ich auch damals bemerkte, der, andere Forscher auf Züchtung von Arten, die mir hier nicht zugänglich sind, z. B. *Micrommata virescens* Cl., hinzuweisen<sup>4</sup>. Wie ich schon früher angegeben habe<sup>5</sup>, beobachtete ich im Winter allein junge Thiere von *Micrommata ornata* Walck., und zwar da, wo im Sommer *M. virescens* Cl. in jungen und erwachsenen Exemplaren häufig vorkam, woraus ich auf ein ähnliches Verhältniß jener beiden Formen schloß. (Bertkau irrt also, wenn er behauptet, daß ich die Art nicht kenne.)

Was nun die Lebensdauer der Spinnen überhaupt anbetrifft, so glaubt Bertkau, daß ich meine entgegengesetzte Ansicht aufrecht erhalte, um Händel mit ihm zu suchen. Ich halte es aber für meine Pflicht der Wissenschaft gegenüber, meine richtigen Ansichten zu vertheidigen, und da Bertkau öffentlich ihre Richtigkeit geradezu in Abrede stellt, einerlei ob in einem Bericht oder in einer Abhandlung, so darf auch ich mich nicht darauf beschränken, ihm in einem Privatbriefe seinen Irrthum nachzuweisen.

Ich führte an, daß man die allermeisten Spinnen, namentlich im männlichen Geschlecht, nur zu einer ganz bestimmten Jahreszeit reif finde (was auch Bertkau zugibt), und schloß daraus die kurze Lebensdauer dieser Arten. Daß das von Bertkau hiergegen angeführte Beispiel vom Maikäfer vollkommen unzutreffend ist, hat entschieden jeder Leser sofort erkannt. Der Maikäfer darf als ausgebildetes Insect nur zu einer Zeit erscheinen, wo er passende Nahrung findet. Die Spinnen wechseln dagegen ihre Nahrung nicht. Man ersieht also absolut keinen Grund, weshalb sie in einem ganz bestimmten Monat geschlechtsreif werden sollten, nachdem sie mehrere Jahre bis

<sup>2</sup> Ungarns Spinnenfauna. 1. Bd. p. 64.

<sup>3</sup> Vierteljahrsschrift f. wissenschaft. Philosophie 9. Bd. 2. Hft. p. 163 ff.

<sup>4</sup> Ich bemerke hier, daß ich bis jetzt leider noch keinen weiteren Beweis aus meinen Züchtungsversuchen beibringen kann.

<sup>5</sup> Analytische Bearbeitung der Spinnen Norddeutschlands. p. 57 resp. 69.

zu ihrer Reife gebraucht haben; und ohne Grund schafft die Natur bekanntlich nichts. Außerdem findet man von vielen Arten zu bestimmten Jahreszeiten fast gar keine Thiere, weder junge noch alte. So fängt man viele kleine *Erigone*-Arten, welche im Moose namentlich von sich verkriechenden Insecten leben, nur im Winter, während sie als Ei übersommern. Daß es einzelne Arten gibt, welche länger leben als ein Jahr, habe ich natürlich niemals in Abrede gestellt, doch dürften nicht einmal alle diejenigen, welche man zu jeder Jahreszeit geschlechtsreif findet, dazu gehören.

Daß man zur Reifezeit noch halbwüchsige Thiere findet, muß immer dann eintreten, wenn die Thiere auf einen engen Raum beschränkt sind, so daß sie nicht alle genügende Nahrung finden. Zu meinen oben angedeuteten, in der Vierteljahrsschrift f. wiss. Phil. mitgetheilten Versuchen, hatte ich in einem Zimmer ein Nest von *Zilla x-notata* Cl. ausschlüpfen lassen. Hierbei beobachtete ich, daß diejenigen Thiere, die ich regelmäßig fütterte, weit rascher die Häutungen durchmachten, als andere, um die ich mich nicht kümmerte, und die deshalb nur selten ein Insect fangen konnten. Die letzteren gingen eine nach der anderen zu Grunde; doch fanden sich zur Reifezeit der ersteren immerhin noch einzelne unreife Exemplare, die kaum die halbe Größe zeigten. Nimmt man ein vereinzelt vorkommendes verspätetes Ausschlüpfen hinzu, so lassen sich die Bertkau'schen Beobachtungen, die auch ich oft gemacht habe, leicht erklären.

### 3. Zur Morphologie des Carpus und Tarsus der Reptilien.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Dr. G. Baur.

eingeg. 11. October 1885.

Durch die Liberalität, mit welcher mich die Herren Dr. S. Garman (Mus. Comp. Zool., Cambridge Mass.), Prof. W. K. Parker (London) und Dr. H. Strahl (Marburg) mit embryologischem Material von Reptilien versehen haben, und durch die Untersuchung von *Hatteria* bin ich heute schon im Stande, über die Morphologie des Carpus und Tarsus Mittheilungen zu machen.

Wie verschieden die Ansichten sind, welche man zum Beispiel über den Tarsus der Lacertilien hat, werden die Bemerkungen hierüber, die ich aus drei Lehrbüchern citire, zeigen.

Huxley<sup>1</sup> sagt: »In the distal row there is usually a large bone,

<sup>1</sup> T. H. Huxley, A manual of the anatomy of vertebrated animals. London, 1871, p. 223.

representing the cuboid. The fifth metatarsal (the bone thus named may perhaps contain a tarsal element, and represent not only the fifth metatarsal, but the corresponding distal tarsale) is bent, as in the Chelonia, and may articulate with the calcaneum as well as with the cuboid. One or two of the cuneiform bones may be present, or the inner ones may be represented merely by fibrous membranes or by cartilage; in which latter case the inner metatarsals appear to articulate directly with the astragalus in the skeleton.«

Wiedersheim<sup>2</sup> bemerkt über den Tarsus der Saurier: »In der zweiten Tarsalreihe legen sich fünf discrete Knöchelchen an, d. h. Tarsale I—V; das erste und zweite verwächst später mit dem proximalen Ende der zugehörigen Metatarsen zu einer Masse.«

T. J. Parker<sup>3</sup> dagegen sagt vom Tarsus von *Lacerta*: »The tarsus, consisting of three bones divisible into a proximal and a distal row: the proximal row consists of a single large bone, the tibiofibulare, representing the ankylosed tibiale or astragalus and fibulare or calcaneum — Of these latter — the tarsalia — only two are separate bones in the adult; one of these (tarsale 3) being a small, calcified nodule in contact with the proximal end of the third metatarsal, the other (cuboid or tarsale 4) a larger bone giving attachment to the fourth and fifth metatarsals. The first and second tarsalia are ankylosed in the adult with the proximal ends of the corresponding metatarsals; the fifth tarsale is absent.«

Diese drei Citate werden wohl genügen, um zu zeigen, wie wenig einig man über die Morphologie des Tarsus der Reptilien ist.

Ich gebe nun kurz meine eigenen Resultate. Mein Material bestand aus Embryonen von Cheloniern, Crocodilinen (*Alligator*, *Crocodylus*, *Jacare*) und Lacertiliern (*Lacerta*).

## I. Chelonia.

### Carpus.

Über den Carpus habe ich nichts Neues anzuführen; über das ulnare »Sesambein«, welches theils als Pisiforme, theils als Rest eines sechsten Fingers Carpale 6 bezeichnet wird, bin ich mir noch nicht vollkommen im Klaren. Ich glaube aber, daß es als Metacarpale VI angesehen werden muß, aus Gründen, welche ich sofort entwickeln werde.

<sup>2</sup> R. Wiedersheim, Lehrb. d. vergl. Anat. der Wirbelthiere I. Theil. Jena, 1881. p. 222.

<sup>3</sup> T. J. Parker, A course of instruction in zootomy (Vertebrates). London, 1884. p. 132.

## Tarsus.

Vor Allem muß ich vorausschicken, daß dasjenige Knochenstück, welches Hoffmann<sup>4</sup> und Wiedersheim<sup>5</sup> als Tarsale 5 bezeichnen, nicht diesem Element, sondern dem Metatarsale V entspricht, wie schon Gegenbaur<sup>6</sup> nachgewiesen hat.

Im Tarsus eines Embryo von *Chelydra serpentina* finde ich zwischen Astragalus und Tarsale I ein Knorpelstückchen, welches ich nur als den Rest eines tibialen Fingers deuten kann. Bei einem Embryo von *Aspidonectes Emoryi* finde ich Tarsale 2 und 3 aus einem Stück bestehend. Im Carpus desselben Embryo finde ich dieses Verhältnis bei Carpus 3 und 4. Dies scheint mir von Wichtigkeit zu sein; der Tarsus von *Chelydra serpentina* lehrte uns, daß wahrscheinlich ein tibialer Finger verschwunden ist; wir erhalten folgende Homodynamie zwischen Carpus und Tarsus.

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Carpale 1 = Tarsale I (Rudim.) | Metac. 1 = Metatarsale I (nicht mehr entw.) |
| - 2 = - II (Tarsale 1 aut.);   | - 2 = - 2 (Met. 1 aut.)                     |
| - 3 = - III ( - 2 - );         | - 3 = - 3 ( - 2 - )                         |
| - 4 = - IV ( - 3 - );          | - 4 = - 4 ( - 3 - )                         |
| - 5 = - V ( - 4 + 5 aut.);     | - 5 = - 5 ( - 4 - )                         |
|                                | - 6 = - 6 ( - 5 - )?                        |

Wenden wir diese Tabelle auf *Aspidonectes* an, so erhalten wir Carpal 3 + 4 = Tarsale 3 + 4 (2 + 3 aut.)

Ich komme also zum Schluß, das »überzählige« Stück auf der ulnaren Seite des Carpus als Metac. VI zu betrachten. Die Configuration desselben bei *Chelonia*, dem einzigen bis jetzt bekannten Chelonier, bei welchem der Rest eines tibialen Fingers nachgewiesen ist, stimmt recht gut mit dieser Deutung, hier articulirt dieser Knochen nur mit (Carpale 5) und gleicht sehr dem entsprechenden Stück im Tarsus; welches wegen seiner eigenthümlichen Gestalt etc. von Hoffmann als Tarsale 5 bezeichnet wird.

## II. Crocodilia.

## Carpus.

Hoffmann<sup>7</sup> findet im Carpus von Embryonen von *Alligator* sechs Stücke, drei proximal, Radiale, Ulnare, accessorisches Stück, drei distal, Centrale, Carp. 1 + 2, Carp. 3 + 4 + 5.

Ich finde bei einem Embryo von *Crocodylus palustris* (Entfernung

<sup>4</sup> C. K. Hoffmann, Beiträge zur vergl. Anat. d. Wirbelth. I. Ser. (Sep.-Abdr. Niederl. Arch. Zool. 4. Bd.) Leiden, Leipzig, 1879.

<sup>5</sup> Wiedersheim, loc. cit.

<sup>6</sup> C. Gegenbaur, Unters. zur vergl. Anat. d. Wirbelth. I. Hft. Carpus und Tarsus. Leipzig, 1864.

<sup>7</sup> Hoffmann, loc. cit.

der beiden Extremitäten am Körper 10mm) acht isolirte Knorpel-elemente: Radiale (+ i), Ulnare, Pisiforme, Centrale, Carp. 2, Carp. 3, Carp. 4, Carp. 5. Ob im Centrale das Carp. 1 enthalten ist, ist fraglich; jedenfalls articulirt das Metacarpale 1 direct mit diesem Knorpel; von einem Carpale 1, wie es Hoffmann von Carp. 2 ausgehen läßt, fand ich keine Spur bei irgend einem Stadium, weder von *Alligator*, *Crocodilus* noch *Jacare*. Ich bin der Ansicht, daß das Carpale I vollkommen verschwunden ist. Das große distale Knochenstück, welches mit Metac. 3 — 5 articulirt, entsteht also aus drei Elementen. Wo das Intermedium zu suchen ist, ob es verschwunden oder mit Ulnare verwachsen, was mir wahrscheinlich, läßt sich embryologisch nicht nachweisen, da keine Spur desselben zu finden ist.

#### Tarsus.

Im Tarsus finde ich immer fünf Elemente angelegt. Zwei proximal, drei distal. Astragalus, Calcaneus, Tarsale 2, Tarsale 3, Tarsale 4 + 5; oder da ich auch hier eine Reduction auf der tibialen Seite annehme, Tarsale 3, Tarsale 4, Tarsale 5. Das rudimentäre Metatarsale VI (5 aut.) ist sicher dieses Element und nicht, wie Hoffmann glaubt, ein Tarsale 5.

Von einem Tarsale 1, wie Hoffmann es angibt, ist keine Spur vorhanden.

#### III. Lacertilia.

Vom Carpus habe ich nichts Neues zu berichten. Born<sup>8</sup> hat das Intermedium bei einer großen Anzahl von Lacertiliern nachgewiesen. Ich finde es regelmäßig bei Embryonen von *Lacerta*. Das ulnare »Accessorium« wird mit den anderen Elementen des Carpus zugleich angelegt.

#### Tarsus.

Bei den jüngsten Embryonen von *Lacerta*, wo sich die Elemente des Tarsus eben differenzirt haben, finde ich vier Elemente im Tarsus, Astragalus, Calcaneus, welche sehr früh verschmelzen, Tarsale 3, Tarsale 4 + 5 oder, wie ich annehme, Tarsale 4, Tarsale 5. Von anderen Tarsalien ist keine Spur vorhanden. Metatarsale II (1), so wie Metatarsale III (2) articuliren von Anfang an mit dem Astragalus, die zugehörigen Tarsalia sind nicht mehr nachweisbar. Sicher sind dieselben nicht mit den entsprechenden Metatarsalien verschmolzen. Was Hoffmann und Wiedersheim Tarsale 5 nennen, ist natürlich das Metatarsale V.

<sup>8</sup> G. Born, Zum Carpus und Tarsus der Saurier. Morphol. Jahrbuch 2. Bd. 1876 und Morphol. Jahrbuch 6. Bd. 1880.

## IV. Dinosaurier.

## Carpus.

Der Carpus, wo er am besten bekannt ist, *Stegosauria*, *Camptonotus*, stimmt in mancher Beziehung mit dem Carpus von *Hatteria*, den ich gleich schildern werde, überein. Das Intermedium ist sehr mächtig entwickelt. Metacarpale I articulirte wahrscheinlich direct mit dem Radiale.

## Tarsus.

Den Tarsus der Dinosaurier habe ich beschrieben (Morphol. Jahrbuch 8. Bd.). Im Allgemeinen sind in der distalen Reihe 2 oder 3 Tarsalien vorhanden, welche den entsprechenden Elementen bei den Lacertiliern und Crocodilinen entsprechen; nämlich Tarsale 2, oder (1 + 2), Tarsale 3, Tarsale 4 + 5; oder wie ich nun annehme, Tarsale 3, Tarsale 4, Tarsale 5.

## V. Rhynchocephalia.

Günther<sup>9</sup> beschreibt den Carpus von *Hatteria* folgendermaßen. »The carpus is composed of ten bones, five in each series —. The Ulna articulates with three: one (pisiforme) is, as it were, pushed out and attached to the outer side of the extremity of the ulna; — the two others (triquetrum and lunatum) are the largest of all these bones, making up for the shortness of the ulna, which does not reach so far downwards as the radius. The radius articulates with two bones, which together may be regarded as an os naviculare; the outer of them projects more than the other, and sometimes articulates with the fifth digit (muß heißen first digit). The bones of the second series correspond to the metacarpals, that of the second digit (capitatum) being somewhat more prominent than the others; — the os lunatum has been found removed from the ulna, pushed between the two series.«

Ich finde folgende Verhältnisse: das sehr große Intermedium, so wie das Ulnare und »Pisiforme« articuliren mit der Ulna, das flache aber breite Radiale articulirt mit dem Radius. Carpale 5, Carpale 4, Carpale 3, Carpale 2, Carpale 1, sind mit den betreffenden Metacarpalien in Verbindung. Ein Element articulirt mit dem Intermedium, Radiale, Metacarp. 1, Carp. 2, Carp. 3, und einem sehr kleinen Knochenstückchen, welches zwischen Intermedium, Ulnare und Carpale 4 gezwängt ist. Dies letztere Stückchen ist sicher ein Centrale, in dem großen ersten Stück muß ich ebenfalls ein Centrale sehen. (Ich hoffe in nächster Zeit einen Carpus eines frischen *Hatteria* schneiden zu können.)

<sup>9</sup> A. Günther, Contribution to the Anatomy of *Hatteria*. Phil. Trans. P. I. 1867.

Dieser Befund bei *Hatteria* ist von größter Wichtigkeit, denn wir haben hier einen Carpus vor uns, welcher zwischen dem der Chelonier und dem Tarsus der Menopomidae in der Mitte steht.

#### Tarsus.

Im Tarsus von *Hatteria* findet Günther<sup>10</sup> folgende Verhältnisse.

»The first series is composed of the two bones which may be briefly designated as astragalus and calcaneum, the suture between them is scarcely visible, but it may be distinctly seen that the fibula is articulated with the calcaneum alone, without coming in contact with the astragalus. The second series consists also of two bones (the inner being very small), intercalated between the first series and the three middle metatarsals.«

Ich finde in der zweiten Reihe drei Elemente. Tarsale 3 (2', Tarsale 4 (3), Tarsale 5 (4 + 5).

#### VI. Protorosauria.

##### Carpus.

Nach den ausgezeichneten Figuren v. Meyer's<sup>11</sup> zu schließen, sind sicher mindestens neun wahrscheinlich aber zehn Carpalelemente vorhanden gewesen; sehr wahrscheinlich war der Carpus von *Protorosaurus* sehr ähnlich dem Tarsus der Menopomidae. Es waren offenbar folgende Elemente: Radiale, Intermedium, Ulnare, zwei Centralia, Carpale 1 (wahrscheinlich sehr klein), Carpale 2, Carpale 3, Carpale 4, Carpale 5. Am meisten beweist mir dies Taf. VII, Fig. 3.

##### Tarsus.

Im Tarsus waren mindestens sechs wahrscheinlich aber sieben Elemente vorhanden. Der Calcaneus ist leicht zu identificiren; eben so die Elemente der distalen Reihe, dieselben repräsentiren Tarsale 2 (1), Tarsale 3 (2), Tarsale 4 (3), Tarsale 5 (4 + 5). Zwischen dem Calcaneus, der distalen Reihe und den distalen Enden von Tibia und Fibula liegen nun zwei Elemente; dieselben repräsentiren wahrscheinlich das Intermedium und Tibiale (Centrale?). Die Untersuchung einer frischen *Hatteria* oder von Embryonen dieser seltenen Species geben wohl Aufschluß.

<sup>10</sup> Günther, loc. cit. p. 21.

<sup>11</sup> H. v. Meyer, Saurier aus dem Kupferschiefer der Zechstein-Formation. Frankfurt a. M. 1856.

VII. Pelycosauria<sup>12</sup>.

## Carpus unbekannt.

## Tarsus.

Derselbe besteht nach Cope (Pl. I, Fig. 6, 6a) aus acht Elementen: proximal aus einem Tibiale, Astragalus = Intermedium und dem Calcaneus, ferner aus dem Naviculare (Centrale), Ecto- (t2), Meso- (t6), Ento- (t4) Cuneiforme und dem Cuboideum (t5). Dieser Tarsus steht unter den Formen, wie er bei den Reptilien vorkommt, ganz vereinzelt da, ist aber direct auf die Verhältnisse bei den Säugethieren zurückzuführen.

## Zusammenfassung.

## Carpus.

|    |                 |    |           |
|----|-----------------|----|-----------|
| r  | = Radiale       | c1 | = carp. 1 |
| i  | = Intermedium   | c2 | = - 2     |
| u  | = Ulnare        | c3 | = - 3     |
| p  | = metacarp. VI? | c4 | = - 4     |
| C1 | = Centrale 1    | c5 | = - 5     |
| C2 | = Centrale 2    |    |           |

|                        |   |     |         |   |    |    |      |    |        |    |    |
|------------------------|---|-----|---------|---|----|----|------|----|--------|----|----|
| 1. Protorosauria       | r | i   | u       | — | C1 | C2 | c1   | c2 | c3     | c4 | c5 |
| 2. Rhynchocephalia     | r | i   | u       | p | C1 | C2 | c1   | c2 | c3     | c4 | c5 |
| 5. Dinosauria          | r | i   | u       | p | —  | C2 | (c1) | c2 | c3     | c4 | c5 |
| (partim)               |   |     | (i + u) |   |    |    |      |    |        |    |    |
| 6. Crocodilia (Embryo) | r | [i] | + u     | p | —  | C2 | —    | c2 | c3     | c4 | c5 |
| 7. - alt               | r | [i] | + u     | p | —  | C2 | —    | c2 | [c3—5] |    |    |
| 3. Lacertilia          | r | i   | u       | p | —  | C2 | c1   | c2 | c3     | c4 | c5 |
| 4. Chelonia            | r | i   | u       | p | —  | C2 | c1   | c2 | c3     | c4 | c5 |

## Tarsus.

|   |                                  |    |                   |
|---|----------------------------------|----|-------------------|
| t | = Tibiale                        | t1 | = Tarsale 1       |
| i | = Intermedium                    | t2 | = - 2 (Cuneif. I) |
| f | = Fibulare                       | t3 | = - 3 ( - II)     |
| c | = Centrale (wahrsch. Centrale 2) | t4 | = - 4 ( - III)    |
|   |                                  | t5 | = - 5 (Cuboideum) |

|                     |                |      |      |      |             |    |    |
|---------------------|----------------|------|------|------|-------------|----|----|
| Chelonia            | (t + i + c) f  | (t1) | t2   | t3   |             | t4 | t5 |
| Protorosauria       | (t + c)? i f   | —    | t2   | t3   |             | t4 | t5 |
| oder?               | (t + i) f c    | —    | t2   | t3   |             | t4 | t5 |
| Rhynchocephalia     | (t + i + c)? f | —    | (t2) | t3   |             | t4 | t5 |
| Dinosauria          | (t + i + c)? f | —    | —    | t3   | oder t2 + 3 | t4 | t5 |
| Crocodilia (Embryo) | (t + i + c)? f | —    | —    | t3   |             | t4 | t5 |
| Lacertilia          | (t + i + c)? f | —    | —    | (t3) |             | t4 | t5 |
| Pelycosauria (Cope) | t i f c        | —    | t2   | t3   |             | t4 | t5 |

In einer früheren Mittheilung (Zool. Anz. No. 196 1885) hatte ich das Pisiforme der Reptilien und Säugethiere dem Ulnare der Urodelen homodynam betrachtet; dies kann nach den Befunden bei *Hatteria* und *Protorosaurus* nicht mehr Geltung haben.

Der Carpus von *Protorosaurus* und *Hatteria* ist identisch mit dem Tarsus der Menopomidae. Das Pisiforme von *Hatteria* scheint bei

<sup>12</sup> E. D. Cope, Fifth Contribution to the knowledge of the Fauna of the Permian Formation. Amer. Philos. Soc. Aug. 15, 1854. Pal. Bulletin No. 39.

*Protorosaurus* noch nicht entwickelt oder nicht mehr entwickelt zu sein; vielleicht war es auch knorpelig angelegt und ist nicht nachweisbar, da das Ulnare gewöhnlich schon nicht mehr verknöchert zu sein scheint.

Bei den Cheloniern finden wir das betreffende Element in allen möglichen Lagebeziehungen. Bei *Chelonia* articulirt es nur mit dem Carp. 5; erst allmählich scheint es mit dem Ulnare und zuletzt erst mit der Ulna in Beziehung zu treten. Da *Chelonia* durch den Nachweis eines rudimentären tibialen Fingers offenbar als alte Form erscheint, so kann man wohl auch annehmen, daß die Lage des »Pisiforme« bei diesem Chelonier (Articulation mit Carp. 5) die ursprüngliche ist? Oder ist das Pisiforme doch eine secundäre Bildung?

Das »Pisiforme« stellt daher wahrscheinlich das rudimentäre Metacarpale VI vor, d. h. das Rudiment eines sechsten Strahles wie es schon von Anderen zuvor erkannt wurde.

Während nun die Reptilien durch *Protorosaurus* und *Hatteria* mit den Batrachiern (Amphibien) verknüpft werden, verknüpfen die Theromorpha (Pelycosauria) die Reptilien mit den Säugethieren. Dies zeigt folgende Tabelle

| Tarsus (Menopomidae). |   |      |    |    |                      |    |    |    |                  |
|-----------------------|---|------|----|----|----------------------|----|----|----|------------------|
| t                     | i | f    | C1 | C2 | t1                   | t2 | t3 | t4 | t5               |
| u                     | i | r(p) | C1 | C2 | c1                   | c2 | c3 | c4 | c5               |
| Carpus Protorosaurii. |   |      |    |    | Tarsus Pelycosauria. |    |    |    |                  |
|                       |   |      |    |    | t                    | i  | f  | —  | C2 — t2 t3 t4 t5 |
|                       |   |      |    |    | t                    | i  | f  | —  | C2 — t2 t3 t4 t5 |
| Tarsus Mammalia.      |   |      |    |    |                      |    |    |    |                  |

Leider kennen wir den Carpus der Pelycosauria noch nicht; ich glaube jedoch, daß er direct auf den der Mammalier oder Protorosaurii zurückzuführen sein wird.

Es wäre von sehr großem Interesse, Embryonen von *Hatteria* auf den Carpus und Tarsus hin zu untersuchen.

Eine ausführliche Arbeit mit Tafeln wird bald erscheinen.

Yale College Museum, New Haven, Conn. 28. September 1885.

#### 4. Vorläufiger Bericht über

#### *Ilyodrilus coccineus* Vejd.

(Ein Beitrag zur Kenntniss der Tubificiden.)

Von Anton Stole in Prag.

eingeg. 13. October 1885.

In seinen »Beiträge zur Oligochaetenfauna Böhmens«<sup>1</sup> beschreibt Vejdovský unter dem Namen *Tubifex coccineus* eine neue Species der

<sup>1</sup> Sitzungsberichte der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften 1875.

genannten Gattung, für welche er neben der Borstenform als Hauptmerkmal namentlich das Integumentalgefäßsystem hervorhebt, indem er sagt: »Auch im Gefäßsystem unterscheidet sich diese Species von *Tubifex rivulorum* und *Bonneti*; außer den Seitengefäßen existirt nämlich bei *T. coccineus* noch ein cutanes Gefäßnetz, wodurch der Wurm eine lebhaft rothe Färbung annimmt.«

Obwohl diese Form im genannten Jahre (1875) in einer großen Menge an einigen Localitäten Böhmens erschien, so wurde dieselbe in den nachfolgenden Jahren bei dem sorgfältigen Nachforschen nicht wieder aufgefunden, so daß die anatomischen Verhältnisse, vornehmlich die des Geschlechtsapparates nicht genauer erkannt werden konnten. Theils durch diesen Umstand, theils in Anbetracht der bedeutenden Veränderlichkeit der äußeren Merkmale von *Tubifex rivulorum* fühlte sich Dr. Vejdovský veranlaßt in seinem Hauptwerke<sup>2</sup> *Tubifex coccineus* als eine Varietät von *Tubifex rivulorum* zu bezeichnen. Erst in den ersten Frühlingsmonaten des laufenden Jahres erschien »*Tubifex coccineus*« wieder in größerer Menge im sandigen Grunde des Moldau-Ufers an zwei Localitäten in der Umgebung von Prag.

Hier lebt er vereinzelt in dem Sande vergraben oder kommt in mehreren Exemplaren unter Steinen vor.

Von meinem hochverehrten Lehrer, dem ersten Entdecker dieser Form, auf die generische Verwandtschaft derselben aufmerksam gemacht und zur eingehenden histologisch-anatomischen Untersuchung dieses sehr interessanten Wurmes angeregt, trachtete ich vor Allem danach, den vollkommen ausgebildeten Genitalapparat zu ermitteln, und da fand ich zu meiner Überraschung, daß das genannte Organsystem thatsächlich ganz und gar von jenem des *Tubifex rivulorum* abweicht und außer anderen anatomischen Merkmalen vollständig mit den Verhältnissen übereinstimmt, welche nach Eisen<sup>3</sup> seine amerikanische Tubificidengattung *Ilyodrilus* characterisiren<sup>4</sup>.

Es war also nothwendig die vermeinte Varietät von *Tubifex rivulorum* in die Gattung *Ilyodrilus* Eisen einzureihen und dieselbe als *Il. coccineus* Vejd. zu bezeichnen. Eisen beschreibt mehrere Arten (*Il. sodalis*, *Perrieri*, *fragilis*) dieser Gattung, von welchen *Il. fragilis* der

<sup>2</sup> System und Morphologie der Oligochaeten. Prag, 1884.

<sup>3</sup> Preliminary report on genera and species of Tubificidae. Bihang till k. Svenska Vet. Akad. Handlingar. 5. Bd. 1879.

<sup>4</sup> Durch die Güte des Herrn Prof. Vejdovský standen mir zu Gebote die Originalzeichnungen des Herrn Gustaf Eisen. Es ward mir die Erkenntnis einiger anatomischen Details der amerikanischen Ilyodriliden durch dieselben wesentlich erleichtert.

böhmischen Form am nächsten steht, wenn nicht mit derselben identisch ist. Zur definitiven Entscheidung dieser Frage ist es nothwendig, lebende Exemplare der californischen Art mit der in Rede stehenden zu vergleichen. Immer aber ist die Thatsache zu verzeichnen, daß *Ilyodrilus coccineus* den ersten europäischen Repräsentanten der amerikanischen Gattung vorstellt und dadurch einen neuen Beweis der nahen Beziehungen zwischen der europäischen und nordamerikanischen Fauna liefert. Neben dieser zoogeographischen Merkwürdigkeit erweist sich *Ilyodrilus coccineus* auch in morphologischer Hinsicht als eine höchst wichtige Form; denn durch seine anatomischen Verhältnisse, deren eingehendere Untersuchung als eine sehr wünschenswerthe sich herausstellt, erscheint derselbe als ein interessanter, zwischen Tubificiden und Naidomorphen stehender Übergangstypus. In den nachfolgenden Zeilen erlaube ich mir die wichtigsten Thatsachen der anatomischen Verhältnisse von *I. coccineus* hervorzuheben. Die ausführliche mit Abbildungen begleitete Darstellung hoffe ich in der nächsten Zeit zu veröffentlichen.

*Ilyodrilus coccineus* ist ein ansehnlicher, durch seine äußere Gestalt dem gewöhnlichen *Tubifex* ziemlich ähnlicher Wurm, von welchem er sich nichtsdestoweniger schon durch die Form der Borsten äußerlich unterscheiden läßt.

Dieselben sind in zwei dorsalen und zwei ventralen Reihen mit Ausnahme des Kopfsegmentes in allen nachfolgenden Körpersegmenten vorhanden. Es gibt zwei Arten von dorsalen Borsten: haarförmige, ohne Nodulus und gegabelte, mit Nodulus. Die letzteren sind wieder in zweierlei Form vorhanden. In den ersten Segmenten sind sie schwach gebogen, wobei ihre beiden Zähnnchen zu zwei beinahe geraden, durch eine zarte Chitinmembran verbundenen Haken sich gestalten. Dagegen erweisen die Dorsalborsten der hinteren Segmente eine stärker gebogene Gestalt und die Zähnnchen entbehren der Membran. Mit ihnen stimmen die ventralen Borsten beinahe überein; sie sind ebenfalls von gebogener Gestalt, mit einem oberen und einem unteren, viel stärker gekrümmten Haken.

Bezüglich der Hypodermis und der beiden Muskelschichten stimmt *I. coccineus* mit den sonst gut bekannten Verhältnissen der übrigen Tubificiden überein.

Dagegen bietet das Centralnervensystem einige bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten dar. Besonders das durch beide Commissuren mit dem Bauchnervenstrang verbundene Gehirnganglion gestaltet sich sehr characteristisch. Dasselbe stellt ein mächtiges in die Breite stark ausgezogenes Gebilde dar; sein Vorderrand verläuft nicht in gerader Linie, sondern ist schwach abgerundet und in der Mitte mit einem

kleinen Processus versehen. Die hintere Partie des Gehirnganglions weist zwei äußere und zwei innere Gehirnlappen auf und erinnert dadurch an die Gehirnganglien einiger Naidomorphen. Die inneren Lappchen besitzen eine conische Gestalt und lassen übrigens die ursprüngliche Doppelbildung des Gehirnganglions erkennen. Ihre Befestigung an die Leibeswand vermitteln beide Cerebroparietalmuskeln. Die beiden äußeren Gehirnlappen sind weit mächtiger angeschwollen und bedeutender abgestumpft als die inneren; unter denselben entspringen auch beide zum Bauchstrange verlaufende Schlundcommissuren. Die peripherischen Nerven des Gehirnganglions sind in einer bedeutenderen Anzahl vorhanden.

Es sind zuerst einige nach weiterem Verlaufe in viele Nebenästen getheilte Nervenäste, welche ihren Ursprung aus dem erwähnten Gehirnprocessus nehmen. Als mächtige Nervenstämme muß man drei Paar aus Fibrillen bestehende Äste bezeichnen, die aus jeder Gehirnhälfte entspringen. Zwei von denselben gehen nämlich aus der vorderen Partie der Gehirnhälfte hervor, während das dritte Paar von den beiden äußeren Gehirnlappen entspringt. Der Bauchstrang bildet in jedem Segmente ein gewöhnlich dreifach eingeschnürtes Ganglion. Das erste von denselben, das sogenannte Subpharyngealganglion, ist mächtig entwickelt und am Vorderrande herzförmig ausgeschnitten. Die peripherischen Nerven treten aus jedem Knoten des Bauchstranges in regelmäßiger Anordnung hervor. Zu jedem Segmente gehören gewöhnlich drei Paare, unter denen das mittlere mächtig gestaltet ist, während das vierte Paar am Dissepimente der angrenzenden Segmente sich ausbreitet.

Die histologische, durch die Schnittmethode vorgenommene Untersuchung des Nervensystems erweist, daß die Structur des Nervensystems in keinem Falle den für andere Tubificiden charakteristischen Verhältnissen nachsteht.

Dasselbe gilt auch von den anatomischen und histologischen Verhältnissen des Verdauungsapparates.

Dagegen erfordert das Gefäßsystem von *Ilyodrilus coccineus* seiner complicirten Entfaltung wegen eine genauere Besprechung. Dasselbe weicht besonders durch ein speciell entwickeltes Integumentgefäßsystem vornehmlich von den Verhältnissen bei *Tubifex* und *Psammoryctes* ab.

Das Dorsalgefäß zieht oberhalb des Verdauungscanales vom hinteren Körperende bis in die Pharyngealsegmente hinein, wo es sich vom Verdauungscanal löst und bis in den Kopfappen frei verläuft, ohne dabei mit Chloragogendrüsen bedeckt zu werden. Hier gabelt und biegt es sich hinab, um weiterhin auf der Bauchseite in das an-

fänglich bis zum Dissepimente des dritten Segmentes gegabelte, von hier aus aber unpaarige Ventralgefäß überzugehen. Selbstverständlich findet die Communication beider Gefäßstämme durch eine Anzahl von Seitengefäßschlingen statt; dieselben verlaufen aber keinesfalls in einfacher Weise, sondern lösen sich zu einem zierlichen, sehr complicirten Gefäßnetz auf, welches vornehmlich in dem Integumente seine Verbreitung findet.

Im vierten bis neunten Segmente steht das Dorsalgefäß mit dem Ventralgefäße durch je ein Paar dicht vor dem hinteren Dissepimente gelegenen Seitengefäßschlingen in Verbindung. Je mehr dieselben den Geschlechtssegmenten sich nähern, desto mehr nehmen sie an Umfang zu, so daß die zwei bis drei letzten Paare an die stark pulsirenden sogenannten Herzen der anderen Tubificiden erinnern. Die letzteren sind aber niemals mächtig angeschwollen, wie bei *Tubifer* und *Psammoryctes*, was ich mir aus nachfolgenden Verhältnissen erkläre. In ihrem Verlaufe zum Bauchgefäße nähert sich jede der besagten Gefäßschlingen beiden Seiten des Leibesschlauches, um zugleich einige feinere Gefäßästchen in das Integument abzugeben. Die letzteren durchdringen das Integument in allen Richtungen, wobei sie sich zu einem zierlichen Gefäßnetze gestalten, welches wieder durch Anastomosen mit den Integumentgefäßnetzen beider angrenzenden Segmente in Verbindung steht und wieder in jedem Segmente durch zwei vom Mittelpunkt beider Seitenlinien verlaufenden Gefäße in das Ventralgefäß übergeht.

In beiden Geschlechtssegmenten sind auch die Seitengefäßschlingen vorhanden, gestalten sich aber zur Zeit der Geschlechtsreife wie bei den meisten Oligochaeten zu langen, den Samen- und Eier-sack umspinnenden Gefäßen. Was die nachfolgenden Segmente betrifft, so lassen sich in allen die Perivisceralgefäßschlingen auffinden, welche mit einem merkwürdigen Gefäßnetze in engem Zusammenhange stehen und vornehmlich in den hinteren Segmenten durch ihre Regelmäßigkeit recht gut sich verfolgen lassen. Das erwähnte Gefäßnetz gestaltet sich folgendermaßen:

Dicht vor dem hinteren Dissepimente eines jeden Segmentes entspringen aus dem Dorsalgefäße ein Paar Gefäßäste. Diese begeben sich in kurzem Verlaufe zu beiden Körperseiten, wo sie in das Integument eindringen um sich hier zu einem das ganze Segment umschlingenden Gefäßring zu gestalten. Von diesem Ringe gehen nach vorn und hinten zahlreiche parallel mit der Längsachse des Körpers verlaufende Gefäßcapillaren, bis sie sowohl in der Mitte des betreffenden als auch in der Mitte des nachfolgenden Segmentes in einen ähnlichen Gefäßring einmünden. Die Verbindung dieses Gefäßringes

mit dem Ventralgefäße wird wieder durch zwei von beiden Seiten des Ringes in das genannte Gefäß sich begebende Gefäßäste vermittelt.

Es bleibt noch übrig das Darmgefäßnetz zu erwähnen. Dasselbe läßt sich bei anderen Tubificiden wegen der Undurchsichtigkeit der Chloragogendrüsen nur schwierig verfolgen.

(Schluß folgt.)

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Über Nachbehandlung der Schnittserien mit Osmiumsäure.

Von Franz Stuhlmann in Freiburg i/B.

eingeg. 31. October 1885.

Es dürfte vielleicht nicht allgemein bekannt sein, daß die Osmiumsäure auch auf schon vor langer Zeit abgetödtete Gewebe einen differenzirenden Einfluß ausübt und daß sich mit ihr für gewisse Objecte ganz ausgezeichnete Färbungen erreichen lassen, besonders durch Combination mit anderen Färbemitteln. In Folgendem sei kurz eine Methode angegeben, welche mir für die Nachfärbung der Schnitte mit Osmiumsäure ausgezeichnete Resultate gaben. Es handelte sich um *Branchipus*. Nach Fixirung der Gewebe mit starkem, absolutem, heißem 30 %igen Alcohol oder auch mit anderen Mitteln wurden die Thiere in Alcohol gehärtet und nach der P. Mayer'schen Methode mit Chloroform-Paraffin durchtränkt.

Das Aufkleben der ungefärbten Schnitte geschah ebenfalls nach Mayer<sup>1</sup> mit Eiweiß-Glycerin. Es ist zu bemerken, daß das Eiweiß in einer möglichst dünnen Schicht aufgetragen werden muß, damit es sich nachher nicht mitfärbt. Der Objectträger mit den Schnitten kommt nach dem Erwärmen in Benzin, Alcohol absol. und Wasser.

Um nun die so vorbereiteten Schnitte mit Osmium zu imprägniren, nimmt man am besten ein größeres Uhrglas, gießt einige Tropfen Osmiumsäurelösung hinein und legt den Objectträger mit den Schnitten umgekehrt darauf, so daß die Schnitte nur von den Dämpfen getroffen werden können. Um das Austrocknen der Schnitte zu verhindern und um nicht zu sehr von den Dämpfen belästigt zu werden, bedeckt man das Uhrglas mit einer Glasplatte, die man zur Sicherheit noch mit Vaseline bestreichen kann, damit sie luftdicht schließt. Hier bleiben

<sup>1</sup> Mittheilungen aus der Zool. Station zu Neapel. 4. Bd. 1883. p. 521.

die Schnitte  $\frac{1}{2}$  bis  $1\frac{1}{2}$  Stunden; die Länge der Einwirkung muß man herausprobiren, zu langes Verweilen ist nicht gut. Die Schnitte sehen jetzt blaßgelb aus, es ist ohne Weiteres noch nicht viel daran zu sehen. Ich habe nun die Schnitte nach gehörigem Auswässern mit einer wässerigen Haematoxylinlösung nachgefärbt. Man kocht einfach Blauholz mit Wasser ab, filtrirt und versetzt so lange mit Alaunlösung, bis sich die Farbe der Flüssigkeit nicht mehr ändert. Ob sich andere Haematoxylinlösungen auch eignen, hatte ich noch keine Gelegenheit zu probiren. Das Haematoxylin wirkt äußerst rasch ein und dürfen in Folge dessen die Schnitte nur sehr kurze Zeit darin gelassen werden. Das Haematoxylin scheint hier ganz verändert zu sein, es wird durch sauren Alcohol nicht mehr roth gefärbt; es scheint ziemlich unveränderlich zu sein. Wenn man den Farbstoff zu lange einwirken läßt, so erscheinen die Schnitte ganz schwarz und sind nicht mehr zu retten. Nach gehörigem Auswachsen und Entwässern werden die Schnitte in Nelkenöl oder Bergamottöl und endlich in Canadabalsam gebracht. Das Eiweiß, mit dem aufgeklebt wurde, färbt sich absolut nicht mit, wenn es nur dünn genug aufgetragen ist.

Auf diese Weise kann man lückenlose Schnittserien hinterher mit Osmiumsäure behandeln. Diese Methode scheint mir besonders für das centrale und periphere Nervensystem geeignet. Die Ganglienzellen des Bauchmarkes waren mit ihren Ausläufern geradezu prachtvoll zu erkennen, eben so die der peripheren Sinnesorgane. In wie fern sich die Methode auch für andere Gewebe eignen wird, muß sich mit der Zeit noch herausstellen. Nach einigen Versuchen an Bryozoen scheint sie auch hier recht Gutes zu ergeben.

Freiburg i. Br., den 29. October 1885.

#### IV. Personal-Notizen.

Jena. Dr. Arnold Lang, früher Privatdocent der Zoologie in Bern, seit mehreren Jahren Assistent an der Zoologischen Station zu Neapel, hat sich jetzt in Jena habilitirt.

#### Necrolog.

Am 6. October starb in Jasseron (Ain), seinem Geburtsorte, Charles Robin, Mitglied des Institutes, Acad. des Sciences, und des Senats, welchem das Verdienst unbestritten zufällt, histologische Untersuchungen in Frankreich über die Form, in welcher sie dort Bichat gelassen hatte, weiter geführt und zu solchen den Anstoß gegeben zu haben.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

23. November 1885.

No. 209.

Inhalt: I. Litteratur. p. 645—656. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. Stolz, *Ilyodrilus coccineus* Vejd. (Schluß.) 2. Goldi, Studien über neue und wenig bekannte Podophthalmen Brasiliens. 3. Baur, Über das Archipterygium und die Entwicklung des Cheiropterygium aus dem Ichthyopterygium. 4. Zacharias, Zur Frage der Fortpflanzung durch Quertheilung bei Süßwasserplanarien. 5. Fol, Zur Mittelmeerfauna. 6. Berichtigung. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Zoological Society of London. 2. Linnean Society of London. 3. Anzeige. IV. Personal-Notizen.

## I. Litteratur.

### 15. Arthropoda.

#### a) Hemiptera (Nachtrag).

Bergroth, E., Über die Gattung *Mezira* Am. et Serv. in: Wien. Entomolog. Zeit. 4. Jahrg. 6. Hft. p. 181—182.

#### η) Hymenoptera.

(Fortsetzung.)

Cowan, T. W., British Beekeeper's Guide Book. 6. edit. London, Houlston, Houlston, 1885. 12<sup>o</sup>. (170 p.) 1 s. 6 d.

Curley, Edwin A., Bees and other Hording Insects. Their Specialization into Females, Males and Workers. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 4. July, p. 61—72.

Karsch, F., Über die Pflege der Bienenzucht in den preußischen Provinzen. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 17. p. 265—268.

Leuckart, Rud., Die Anatomie der Biene. Für Bienenzüchter und Zoologen. 4 Blatt in Farbendr. Mit erläut. Text. Cassel, Fischer, 1885. Imp.-Fol. u. 8<sup>o</sup>. (26 p.) M 6, —; auf Leinwand u. Stäben. M 9, —.

Carlet, G., Sur la structure et le mouvement des stylets dans l'aiguillon de l'Abeille. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 1. p. 89—90.

The Double Role of the Sting of the Honey-Bee. in: Psyche, Vol. 4. No. 129—131. p. 251—252.

(From: Deutsch-amerikan. Apotheker-Zeit.)

Zabriskie, J. L., Limitation of the visual field of the worker Honey-bee's ocelli. in: Journ. N. York Microsc. Soc. Vol. 1. No. 4. p. 88—89.

Briant, Travers J., Notes on the Antennae of the Honey-Bee. With 8 wood-cuts. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. 19. No. 109. p. 84—88.

Planta-Reichenau, A. von, Beiträge zur Kenntnis der biologischen Verhält-

- nisse bei der Honigbiene. in: Jahresber. Naturf. Ges. Graubünd. 28. Jahrg. p. 3—43.
- (1. Über d. chem. Zusammensetzung des Blütenstaubes der Haselstaude. 2. Die Brutdeckel der Bienen. 3. Höschen und Bienenbrod. 4. Die Bedeutung der Ameisensäure im Honig.)
- Uliivi, G., Keine Parthenogenesis bei Bienen. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 7. p. 107.
- Grassi, B., Studi sugli Artropodi. Intorno alla sviluppo delle Api nell' uovo. Con 10 tav. in: Atti Accad. Gioen. Sc. Nat. (3.) T. 18. (78 p.)
- Hoffer, Ed., Neue Hummelnester von den Hochalpen. in: Kosmos, 16. Bd. (1885. 1. Bd.) 4. Hft. p. 291—300.
- Saunders, Edw., Dead Humble-bees under Lime trees. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Sept. p. 94.
- Hess, W., Neue Beobachtungen über das Leben der Horniss. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 14. p. 218—219.
- Marshall, T. A., Monograph of British *Braconidae*. With 6 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1885. P. I. p. 1—280.
- (n. sp.)
- Cynipidae* from Mexico. v. infra *Tenthredinidae*, P. Cameron.
- Schletterer, Aug., Die Hymenopteren-Gattung *Gasteruption* Latr. (*Foenus* aut.). Mit 1 Taf. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. 1885. p. 267—326.
- (21 n. sp.)
- Bridgman, John B., and Edw. A. Fitch, Introductory Papers on *Ichneumonidae*. No. V. Ophionidae. (Contin.) in: The Entomologist, Vol. 18. Aug. p. 205—207.
- (s. Z. A. No. 200. p. 422.)
- Further Additions to Mr. Marshall's Catalogue of British *Ichneumonidae*. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. III. p. 421—433.
- (9 n. sp.)
- Cook, A. J., The Black Wheat-stalk Isosoma (*Isosoma nigrum* n. sp.). in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 8. p. 804—808.
- Morawitz, F., Notiz über *Melitta curiosa*. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 19. No. 1/2. p. 181—182.
- Metalhus* n. g. Tenthredinid. v. supra Insecta: 14. Report State Entomolog. Illinois.
- Radoszkowski .. General, Révision des armures copulatrices des mâles de la famille de *Mutillides*. Avec 9 pl. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 19. No. 1/2. p. 3—49.
- (18 n. sp.; n. g. *Dasylabris*, *Edrionotus*, *Tricholabiodes*.)
- Lucas, H., (Sur un nid du *Myraptera scutellaris*). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. LIV.
- Lansdell, Hny, An apterous Sawfly [*Selandriidae*]. in: The Entomologist, Vol. 18. Sept. p. 247.
- Sickmann, Frz., Nachtrag zu dem Verzeichnis der bei Wellingholthausen aufgefundenen Raubwespen. in: 6. Jahresber. Naturwiss. Ver. Osnabrück, p. 175—183.
- Schaposchnikow, N., *Strongylogaster caucasicus* n. sp. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 12. p. 181—182.
- Bignell, G. C., *Telenomus phalaenarum*. in: The Entomologist, Vol. 18. Sept. p. 247—248.
- Brischke, C. G. A., Nachtrag zu den Beobachtungen über die Blatt- u. Holz-

wespen. Mit 1 Taf. in: Schrift. Naturforsch. Ges. Danzig, N. F. 6. Bd. 2. Hft. p. 243—252.

Cameron, Pet., Descriptions of new species of *Tenthredinidae* and *Cynipidae* from Mexico. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. IV. p. 481—488.

(14 n. sp.)

Kriechbaumer, J., Blattwespenstudien. Fortsetzung. in: Corresp.-Bl. d. naturwiss. Ver. Regensburg, 39. Jahrg. 1885. No. 1/3. p. 9—20.

Ashmead, Wm. H., On the discovery of *Theracantha*, a tropical genus of Chalcid flies, in Florida. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 5. Aug. p. 95.

### 9) Coleoptera.

Allard, .., Coleoptera nova [2]. in: Wien. Entomolog. Zeit. 4. Jahrg. 6. Hft. p. 180.

Berg, C., Notes synonymiques sur cinq espèces de Coléoptères. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. Bull. p. CXXX.

Bergroth, E., Vega-Coleoptera u. -Hemiptera. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 17. p. 268.

Bonnaire, bar. .., Note sur plusieurs Coléoptères. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. LIII—LIV.

Fairmaire, L., (Note synonymique sur plusieurs Coléoptères). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. LIII.

Fanshawe, Lyon., Notes on the Capture and Preservation of Coleoptera. (Conclud.) in: The Entomologist, Vol. 18. July, p. 90—192.

(s. Z. A. No. 200. p. 423.)

Horn, Geo. H., Synonymical Notes. No. 2. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 5. p. 88—90. — No. 3. ibid. No. 6. Sept. p. 108—113.

Lefèvre, Ed., Descriptions de trois nouvelles espèces de Coléoptères. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. Bull. p. CXLIX—CL.

Quedenfeldt, M., Kleine coleopterologische Mittheilungen. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 18. p. 285—287.

—, Kleine coleopterologische Mittheilungen. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 180.

Reitter, E., Coleopterologische Notizen. XII. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Jahrg. 7. Hft. p. 220.

Ritsema, C. Cz., Three new species of exotic Coleoptera. With figg. in: Notes Leyd. Mus. Vol. 7. No. 2. Note XVII. p. 123—127.

Kolbe, H. J., Das Rostrum in der Ordnung Coleoptera. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 80.

Bergé, .., Note sur la coloration des téguments chez les Insectes et spécialement chez les Coléoptères. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 63. p. C—CII.

Fowler, W. W., Coleoptera in salt water. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. July, p. 45.

Walker, Jam. J., Coleoptera found in salt water. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. July, p. 45.

Bedel, L., Faune des Coléoptères du bassin de la Seine et de ses bassins secondaires. (2. Vol.) Curculionidae (suite). p. 145—160. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. — p. 161—176. ibid. T. 5. 1. Trim. (s. Z. A. No. 189. p. 116.)

- Bedel, Louis, Recherches sur les Coléoptères du Nord de l'Afrique. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. p. 85—90.
- Berg, Carl., Quindecim Coleoptera nova faunae reipublicae Argentinae. in: Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 19. Entr. 5. p. 219—235.
- Borre, A. Pr. de, Matériaux pour la Faune Entomologique du Hainaut. Coléoptères. 3. Centurie. Bruxelles, Mayolez, 1885. 8<sup>o</sup>. (38 p.)  
(s. Z. A. No. 126. p. 617.)
- Ellis, John W., Coleoptera on Snowdon. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. July, p. 46.
- Fairmaire, Léon, Note sur les Coléoptères recueillis par M. Ach. Raffray à Madagascar et descriptions des espèces nouvelles. 1. Partie. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. p. 225—242.  
(23 n. sp.; n. g. *Pyrapractus*, *Stenoscappha*, *Parallelispa*, *Pseudorium*, *Hovalia*, *Luperolophus*.)
- Liste des Coléoptères recueillis à la Terre de Feu par la mission de la Romanche et description des espèces nouvelles. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. p. 33—62.  
(4 n. sp.; n. g. *Morychastes*.)
- Fowler, W. W., Coleoptera in the Isle of Wight. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Aug. p. 61.
- Fiori, Andr., Saggio di un Catalogo dei Coleotteri del Modenese e del Reggiano. Cicindelidae e Carabidae. in: Annuar. Soc. Natural. Modena, (2.) Anno 15. p. 61—100. Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae. in: Atti Soc. Natural. Modena, (3.) Vol. 2. Mem. p. 19—50. — Staphylinidae, Pselafidae, Scydmaenidae. ibid. p. 124—164.
- Fricken, Wilh. von, Naturgeschichte der in Deutschland einheimischen Käfer. Mit zahlr. Holzschn. 4. Aufl. Werl, A. Stein'sche Buchhdlg., 1885. 8<sup>o</sup>. (VII, 510 p.) M 4, 80.
- Henshaw, Sam., Record of some Contributions to the Literature of North American Beetles, published in 1883—84. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 3. June, p. 41—48. No. 4. July, p. 73—77.
- Horner, A. C., Coleoptora at Tonbridge. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Sept. p. 88—89.
- Lefèvre, Ed., Exploration scientifique de la Tunisie. Liste des Coléoptères recueillis en Tunisie, en 1883, par M. A. Lefourneux .. dressée par M. E. Lefèvre, avec le concours de MM. L. Fairmaire, de Marseul et le Dr. Sénac. Paris, impr. Nation., 1885. 8<sup>o</sup>. (18 p.)
- Pim, H. Bedford, Coleoptera in Thanet. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Sept. p. 89.
- Reitter, Edm., Bemerkungen zu den Catalogs-Berichtigungen des Herrn A. Fauvel in der Revue d'Entomologie (1884). Mit Holzschnitt. in: Wien. Entomol. Zeit. 4. Bd. 5. Hft. p. 151—156.
- Walker, J. J., Notes on Coleoptera at Brandon, Suffolk. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Sept. p. 86—87.
- Wilding, R., Coleoptera at Snowdon. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Sept. p. 89.
- Jacoby, Mart., Descriptions of new Genera and Species of Phytophagous Coleoptera from the Indo-Malayan and Austro-Malayan subregions, con-

- tained in the Genova Civic Museum. 2. Part. in: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2.) Vol. 2. p. 20—76.  
(74 sp. [69 n. sp.]; n. g. *Neopraea*, *Erystus*, *Aphthonoides*, *Eudolia*, *Thrasychroma*, *Manobia*.)
- Jacoby, Mart., Descriptions of the Phytophagous Coleoptera of Japan, obtained by Mr. Geo. Lewis during his second Journey, from February 1880 to September 1881. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. I. p. 190—211.  
(23 n. sp.)
- Origine de la coloration des larves phytophages (d'après E. Poulton). in: Revue Scientif. (3.) T. 35. No. 26. p. 814.
- Lameere, Aug., Note sur quelques Longicornes du Paraguay. in: Soc. Entomol. Belg., Compt. rend. (3.) No. 58. p. LXI—LXII.  
(1 n. sp.)
- Ritsema, C. Oz., Remarks on Longicorn Coleoptera. in: Notes Leyd. Mus. Vol. 7. No. 2. Note XVIII. p. 128.
- Walker, J. J., *Abdera 4-fasciata*, and other Coleoptera in Kent. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Sept. p. 87.
- Ellis, J. W., *Aegialia rufa*, Fab. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 22. Aug. p. 62.
- Fowler, W. W., *Agapanthia lineaticollis*, Don., near Lincoln. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Aug. p. 61—62.
- Kolbe, H. J., *Anisognathus augurius* und *Amorphocephalus hospes*, zwei neue Brenthiden aus Africa. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 12. p. 186—189.
- Marsh, C. Dw., Swarming of a Dung-beetle, *Aphodius inquinatus*. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 7. p. 716.
- Habelmann, P., *Argutor strenuus* Pnz. (*erythropus* Mrsh., *pygmaeus* St.) und *Argutor diligens* St. (*pullus* Gyll., *strenuus* Er.). in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 141—142.
- Auchmeresthes*. v. infra *Metacinops*, Faust, J.
- Karsch, F., Über *Bruchus spinipes* Erichs. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 18. p. 285.
- Faust, J., Über *Bubalocephalus*, *Macrotarsus* und Verwandte. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 115—118.
- Chevrolat, A., *Calandrides*. Nouveaux genres et nouvelles espèces, observations, synonymies double, emploi de noms de genres et d'espèces etc. 2. P. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. p. 91—(96).  
(3 n. sp., n. g. *Phrynoides*, *Polyaulax*, *Meraphus*.)
- Beauregard, H., Sur le mode de développement naturel de la Cantharide [*Cantharis vesicatoria*]. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 23. p. 1472—1475. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. July, p. 74—76.
- Cantharis sanguineiceps* n. sp. v. *Diaphorocera obscuritarsis*, L. Fairmaire.
- Beuthin, H., Neue Varietäten der Caraben. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 14. p. 219—220.
- Heyden, Luc. v., Einige neue und seltene *Carabidae* aus dem tscherkessischen Kaukasus. Mit Holzschn. in: Wien. Entomolog. Zeit. 4. Jahrg. 6. Hft. p. 183—189.  
(4 n. sp.)
- Oberthür, René, (Note sur le *Carabus auronitens*). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. Bull. p. CXLV—CXLVIII.

- Landois, H., Ein achtbeiniger Laufkäfer (*Carabus ocellatus* F.). in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 9. p. 287—288.
- Lefèvre, Ed., et G. A. Poujade, Métamorphoses du *Caryoborus nucleorum* Fabr. Avec 1 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. p. 243—248.
- Gorham, H. S., Revision of the Phytophagous Coleoptera of the Japanese Fauna: subfamilies *Cassidinae* and *Hispinae*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. II. p. 280—286.  
(5 n. sp.)
- Harrach, A., Die deutschen *Cassiden* (Schildkäfer) und ihre Fundstellen. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 13. p. 193—197.
- Gorham, H. S., *Cassida chloris*, Suffr. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. June, p. 13—14.
- Leng, Ch. W., Synopses of *Cerambycidae*. With 2 pl. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 2. May, p. 28—35.
- Cerambyciden* Osnabrücks. v. infra *Lucaniden*. Böhr, E.
- Walker, J. J., *Ceutorhynchus resedae* etc. at Cromer. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Sept. p. 88.
- Quedenfeldt, M., Eine neue Art der Gattung *Chevrolatia* Duv. [*Bonnairei* n. sp.]. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 10. p. 147—149.
- *Chevrolatia Bonnairei* beschrieben. in: Berlin. Entomolog. [Zeitschr. 29. Jahrg. 1. Hft. p. 168—172.
- Weise, J., Beitrag zur Chrysomeliden- und Coccinelliden-Fauna Portoricos. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 51. Jahrg. 2. Hft. p. 144—168.  
(Chrysomelidae: 51 sp. [16 n. sp.], 1 n. sp. von St. Thomas; Coccinellid. 10 sp. [1 n. sp.])
- Beuthin, H., Neue und seltene Varietäten von *Cicindela*. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 7. p. 106—107.
- Cistelidae*. v. infra *Tenebrionidae*, G. Quedenfeldt.
- Kraatz, G., Über *Clerus* (*Trichodes*) *sanguinosus* Chev. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 12. p. 185—186.
- Sharp, Dav., On the *Colydiidae* collected by Mr. G. Lewis in Japan. With 1 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. 19. No. 109. p. 58—84.  
(31 n. sp.; n. g. *Neotrichus*, *Sympanotus*, *Glyphocryptus*, *Labromimus*, *Acolophus*, *Trionus*, *Cylindromicrus*, *Teredolaemus*, *Leptoglyphus*, *Ectomicrus*, *Cautomus*, *Thyroderus*.)
- Lameere, Aug., (Capture du *Cortodera humeralis* Schall., var. *suturalis* F. en état de nymphe). in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 58. p. LXIII—LXIV.
- Tappes, G., (Note sur le *Cryptocephalus elatus* F.). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. XL—XLI.
- Will, F., Stridulationsapparat bei *Cryptorhynchus Lapathi*. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 12. p. 179—181.
- Landois, H., ibid. No. 14. p. 221.
- Grouvelle, A., Diagnoses de trois espèces nouvelles de *Cucujides*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. XXXI—XXXII.
- Bargagli, P., Rassegna biologica di Rincofori europei. Continuaz. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 17. Trim. 1/2. p. 3—50.  
(v. Z. A. No. 189. p. 119. No. 200. p. 426.)

- Pascoe, Franc., List of the *Curculionidae* of the Malay Archipelago collected by Dr. O. Beccari, L. M. D'Albertis and others. With 3 pl. Genova, 1885. — Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 2. p. 201—332.
- [431 sp. [251 n. sp.] n. g. *Phraotes*, *Ergias*, *Miotus*, *Euthycus*, *Euthycodes*, *Cylindra*, *Hexeria*, *Telphasia*, *Niscida*, *Imera*, *Eudela*, *Polyzelus*, *Magaris*, *Thisus*, *Imathia*, *Eurysia*, *Dystropicus*, *Tadius*, *Theoclia*, *Fraodes*, *Emydica*, *Diathryptus*, *Anchithyrus*, *Ptolycus*, *Hybicus*, *Chirogonia*, *Aporonotus*, *Cleobis*, *Berosicus*, *Gygaeus*, *Eudyasmus*, *Hyparinus*, *Amadus*, *Pantiala*, *Diomia*, *Idogenia*, *Camia*, *Zygara*, *Caenochira*, *Oxynia*, *Degis*, *Theogama*, *Zena*, *Plazes*, *Anathymus*, *Ganaë*, *Nephius*, *Tetraspartus*, *Elatticus*, *Dezipeus*, *Allaeotes*, *Anius*, *Ochro-nanus*, *Tarchius*, *Psilotrogus*, *Rhyrax*.]
- Stierlin, Gust., Bestimmungs-Tabellen europäischer Rüsselkäfer. II. Brachyderidae. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. 7. Bd. 3. Hft. p. 99—158. (Mit systemat. Verzeichnis der Arten der Curculionidenfamilie Brachyderidae p. 151—158).
- Rücksecker, L. E., (*Curculio* larvae lignivorous). in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 5. Aug. p. 96—98.
- Bourgeois, J., Nouveau genre et nouvelle espèce de Malacodermes de Syrie [*Cydistus Reitteri*]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. XXXVII—XXXVIII.
- Kirsch, Th., Drei neue *Cyphogastra*-Arten. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 113—115.
- Reitter, E., Übersicht der bekannten *Dasytiscus*-Arten. in: Entomolog. Nachrichten, 11. Jahrg. No. 16. p. 241—245.
- Fairmaire, L., (*Diaphorocera obscuritarsis*, *Cantharis sanguinceps* nn. spp. de l'Algérie). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. XXXVIII—XXXIX.
- Thomson, C. G., Sur la *Donacia impressa* et les espèces voisines. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. Bull. p. CXLVIII—CXLIX.
- Fairmaire, L., (*Donacia Provostii* n. sp. de la Chine). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. LXIV—LXV.
- Capron, E., *Dryinus formicarius*, Latr., at Shiere. in: The Entomologist, Vol. 18. Aug. p. 220.
- Donovan, C., *Dytiscus marginalis* found in salt water. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 22. June, p. 13.
- Fairmaire, L., (*Ectatorhinus Godeffroyi* = *Ithyporus magicus* Gerst.). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. XXXII.
- Waterhouse, Ch. O., Description of two new Curculionidae (*Ectemnorhinus*) from Marion Islands. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Aug. p. 121—123.
- Candèze, E., Deux espèces nouvelles, d'*Élatérides*. Avec figg. in: Notes Leyd. Mus. Vol. 7. No. 2. Note XVI. p. 120—122.
- Morawitz, F., *Eumenidarum* species novae [26]. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 19. No. 1/2. p. 135—181.
- Lefèvre, Ed., Trois nouvelles espèces de Coléoptères de la famille des *Eumolpides*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. LXV—LXVI.
- Bedel, Louis, Description d'un *Glaphyrus* nouveau d'Algérie [*Gl. opulentus* Reiche]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. p. 249—250.

- Lucas, H., Sur l'*Helicocopriss bucephalus* F. à l'état de nymphe. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. XXIII—XXIV.
- Smith, J. B., Some [4] new species of *Hispini*. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 5. Aug. p. 94—95.
- Hispinae*. v. supra *Cassidinae*, H. S. Gorham.
- Lewis, Geo., New species of *Histeridae*, with Synonymical Notes. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15. June, p. 456—473.  
(34 n. sp.; n. g. *Baconia*, *Renia*, *Teratosoma*.)
- New Species of *Histeridae*, with Synonymical Notes. *ibid.* Vol. 16. Sept. p. 203—.  
(32 sp. [24 n. sp.]; n. g. *Idolia*.)
- Wood, Theod., Hydradeephaga in salt water. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. July, p. 44—45.
- Sharp, Dav., The Water-Beetles of Japan. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. IV. p. 439—464.  
(36 n. sp.; n. g. *Hydrocycclus*, *Peratogonus*.)
- Riley, C. V., Water-beetles destroying Carp. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 20. p. 311.
- Sharp, Dav., Revision of the *Hydrophilidae* of New Zealand. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. IV. p. 465—480.  
(14 n. sp.; n. g. *Saphydrus*, *Tormus*, *Hydrostygnus*, *Adolopus*, *Phalerosus*.)
- Sclater, Ph. L., (Figure of *Julodis Ffinchi*). in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. I. p. 63—64.
- Olivier, Ern., (Description de la *Lampyris attenuata* Fairm. ♀). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. VIII—IX.
- Bourgeois, J., (Description de la ♀ du *Lampyris depressiuscula* Motsch. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. LXIII—LXIV.
- Belon, R. P., (Deux n. esp. de *Lathridiidae* d'Aden). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. XXXIX.
- Reitter, E., Analytische Übersicht der bekannten europäischen Arten der Coleopterengattung *Leistus* Fröhl. Mit 1 Taf. in: Wien. Entomolog. Zeit. 4. Jahrg. 7. Hft. p. 213—219.
- Böhr, E., Die Lucaniden, Scarabaeiden und Cerambyciden der Umgebung Osnabrücks. in: 6. Jahresber. Naturw. Ver. Osnabrück, p. 121—141.
- Smith, John B., An abnormal *Lucanus cervus*. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 2. May, p. 27.
- Bourgeois, J., Diagnoses de *Lycides* nouveaux [11] on peu connus [13]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. p. 71—84.  
(n. g. *Coloberos*.)
- Macroterarsus*. v. supra *Bubalocephalus*, J. Faust.
- Kolbe, H. J., Die Larve einer *Manticora*. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 48.
- Leveillé, A., Description d'une nouvelle espèce de Trogositides [*Melambia pumila* n. sp.]. in: Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 2. (2 p.)
- Katter, Fr., Monographie der europäischen Arten der *Meloiden*, mit besonderer Berücksichtigung der Biologie dieser Insekten. Beilage zu d. Jahresber. d. Kön. Pädagogiums zu Putbus 1882/1883. Putbus, 1883. (32 p.) — II. Theil. Beschreibung der Arten. Ebenda 1884/1885. Putbus, 1885. 8°. (p. 35—61.) (Leipzig, K. F. Koehler's Antiqu. in Comm.) 1/2.: M 2, —.

- Fricker, .., Über Tödtung und Verwendung der Maikäfer nach dem Verfahren von F. A. Wolff & Söhne. in: Jahreshft. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemb. 41. Jahrg. p. 46—48.
- Faust, J., Über die Stellung der Gattungen *Metacynops* und *Auchmeresthes* Kraatz. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 118—120.
- Fallou, J., Note sur le *Molytes coronatus*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. Bull. p. CXLV.
- Grouvelle, Ant., Description d'une espèce nouvelle exotique du genre *Necrophorus* Fabr. [*distinctus*]. in: Notes Leyd. Mus. Vol. 7. No. 3. Note XXIII. p. 262.
- Fowler, W. W., The *Nitidulidae* of Great Britain. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. July, p. 33—36. Aug. p. 69—72. Sept. p. 73—78.
- Reitter, Edm., Die Nitiduliden Japans. Forts. in: Wien. Entomolog. Zeit. 4. Bd. 5. Hft. p. 141—142. (Schluß). 6. Hft. p. 173—176.  
(s. Z. A. No. 200. p. 427.)
- Matthews, .., Description de deux Corylophides nouveaux [*Orthoperus columbianus* et *O. Borrei* nn. spp.]. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 59. p. LXVIII—LXIX.
- Lucas, H., Sur la larve et la nymphe du *Passalus transversus* Dalm. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 5. 1. Trim. Bull. p. LXXII—LXXIII.
- Kolbe, H. J., Zu *Phrynocolus* Lac. (Coleoptera). in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 112.
- Sénac, H., Essai monographique sur le genre *Pimelia* (Fabr.) 1. P. Espèces à tarses postérieurs et intermédiaires comprimés (première division de Solier). Paris, Lechevalier, 1885. 8°. (XIX, 110 p.) Frcs. 4. —.
- Sharp, D., Note on the genus *Plagithmysus* Motsch. in: Soc. Entomol. Belg., Compt. rend. (3.) No. 61. p. LXXIV—LXXVI.
- Trimen, Rol., Note on the Habitat of *Platycheile pallida* Fabr. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. III. Proceed. p. XXIV.
- Olliff, A. Sidney, Notes on the life-history of *Porphyraspis tristis*, a palm-infesting *Cassida* from Brazil. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1884. P. III. p. 435—437.
- Habelmann, P., Generis *Pterostichi* Bon. subgenus *Crisimus* m. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 143—144.
- Bedel, L., *Rhynchites semicyaneus* n. sp. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 4. 4. Trim. Bull. p. CXL.
- Wenzel, H. W., Note on *Sandalus*. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 6. Sept. p. 107.
- Scarabæiden* Osnabrücks. v. supra *Lucaniden*, Böhr, E.
- Douglas, J. W., Note on *Scolytus pruni*, Ratz., and some attendants. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. Aug. p. 62—63.
- Horn, Geo. H., A Note on *Scotocryptus*. in: Entomolog. Americana, Vol. 1. No. 3. June, p. 51—52.
- Jakowleff, W. E., Description de quelques [6] nouvelles espèces du genre *Sphenoptera* Sol. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 19. No. 1/2. p. 130—134.
- Karsch, Fr., Noch einmal *Sylvanus* und sein Futter. in: Entomolog. Nachrichten, Karsch, 11. Jahrg. No. 9. p. 139—141.
- Sharp, D., Note on *Synchita juglandis* and *S. mediolanensis*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 22. July, p. 44.

- Fowler, W. W., *Tachys parvulus*, Dej., a species new to Britain. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 22. July, p. 43—44.
- Quedenfeld, G., Verzeichnis der von Hrn. Major a. D. von Mechow in Angola und am Quango-Strom 1878—1881 gesammelten *Tenebrioniden* und *Cisteliden*. Mit 1 Taf. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 29. Bd. 1. Hft. p. 1—38.  
(68 sp. [30 n. sp.]; n. g. *Conophthalmus*, *Perichilus*, *Paramarygmus*.)
- Gorham, H. S., A new species of the Coleopterous genus *Tritomidea* Motsch. [*Tr. atripennis*]. in: Notes Leyd. Mus. Vol. 7. No. 3. Note XXI. p. 257—258.

## 16. Molluscoidea.

- Jullien, J., Monographie des Bryozoaires d'eau douce, avec 250 grav. dans le texte. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 10. 2./3. P. p. 91—207.
- Sorby, H. C., and G. R. Vine, Fifth and last Report on Fossil Polyzoa. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 97—219.
- Vine, G. R., Notes on the Polyzoa and Foraminifera of the Cambridge Greensand. [Abstr.] in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Aug. p. 149—150.  
(Geol. Soc. London.)
- Harmer, Sidney F., On the Structure and Development of *Loxosoma*. Abstr. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 779.
- Vine, Geo. Rob., On Species of *Phyllopora* and *Thamniscus* from the Lower Silurian Rocks near Welshpool. With figg. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 41. P. 1. 1885. p. 108—113.  
(2 n. sp.)
- Lankester, E. Ray, Contribution à l'histoire du *Rhabdopleura*. Extr. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 2. Notes, p. XVII—XX.  
(Quart. Journ. Microsc. Sc.) — s. Z. A. No. 190. p. 143.
- Schulgin, A., *Argiope Kowalevskii*, contribution à l'étude des Brachiopodes. Extr. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 3. Notes, p. XLIII—XLIV.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — s. Z. A. No. 190. p. 144.
- Sluiter, C. Ph., Über einige einfache Ascidien von der Insel Billiton. Batavia, Ernst & Co., 1885. 8°. Sep.-Abdr. aus: Naturk. Tijdschr. v. Nederl. Indie. 45. Bd. p. 160—232.  
(16 sp. [12 n. sp.], n. g. *Styeloides*.)
- Van Beneden, Ed., et Ch. Julin, Le système nerveux central des Ascidies adultes et ses rapports avec celui des larves urodèles. Extr. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 3. Notes, p. XLI—XLII.  
(Bull. Acad. Belg.) — v. Z. A. No. 190. p. 144.
- Barrois, Jul., Recherches sur le cycle génétique et le bourgeonnement de l'*Anchinie*. Avec 5 pl. in: Journ. Anat. et Physiol. Robin et Pouchet, T. 21. p. 193—267.
- Wagner, Nic., Sur quelques points de l'organisation de l'*Anchynie*. (Fin.) Avec 2 pl. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 2. p. 161—168.  
(s. Z. A. No. 200. p. 430.)
- Jourdain, S., Sur les Ascidies composées de la Tribu des *Diplosomidae*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 24. p. 1512—1514.
- Van Beneden, Ed., et Ch. Julin, Recherches sur le développement postembryonnaire d'une Phallusie (*Phallusia scabroides* n. sp.). Avec 1 pl. in: Arch. de Biolog. T. 5. Fasc. 4. p. 611—638.

## 17. Mollusca.

- Martens, Ed. von, Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Mollusken während des Jahres 1883. in: Arch. f. Naturgesch. 50. Jahrg. 2. Bd. p. 522—614.
- Jahrbücher der deutschen Malakozoologischen Gesellschaft nebst Nachrichtenblatt. Red. von H. Kobelt. 12. Jahrg. 1885. Hft. 20. Frankfurt a/M., Diesterweg, 1885. 8°.
- Journal de Conchyliologie. Publ. sous la dir. de H. Crosse et P. Fischer. 3. Sér. T. 24. et 25. Vol. 32 et 33. Paris, H. Crosse, 1884, 1885. 8°.
- Journal, The, of Conchology. Vol. 4. No. 11. Leeds, Taylor Bros., 1885. July, 8°.
- Martini und Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet. Fortges. von W. Kobelt und H. C. Weinkauff. Lief. 334. Nürnberg, Bauer & Raspe, 1885. 4°. à *M* 9, —.  
(334: I. Bd. Hft. CII. [I. 17. p. 223—278. Tab. 40—44.] )
- Heude, M., Rectification de Nomenclature. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 33. No. 1. p. 42—43.
- Jeffreys, J. Gwyn, On the Mollusca procured during the 'Ligthing' and 'Porcupine' Expedition, 1868—1870. P. IX. With 3 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. I. p. 27—63.
- Maltzan, H. v., Diagnosen [2] neuer Arten. in: Jahrb. d. d. malakozool. Ges. 12. Jahrg. 3. Hft. p. 235.
- Pini, Nap., Novità malacologiche. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 27. Fasc. 3/4. p. 230—256.  
(13 sp. [10 n. sp.] )
- Am Stein, J. G., Die Mollusken Graubündens. Verzeichnis der bisher bekannt gewordenen Arten unter Berücksichtigung ihrer geographischen Verbreitung im Kanton. (108 p. u. Tit.) in: Jahresber. Naturf. Ges. Graubündens. 27. u. 28. Jahrg. Beilage.
- Boettger, O., Fundortslisten mitteleuropäischer Nacktschnecken. in: Nachrichtenbl. d. d. malakozool. Ges. 17. Jahrg. No. 3/4. p. 54—58.
- Ostdeutsche Arten im Mosbacher Sand. *ibid.* No. 5/6. p. 80—82.
- Borcherding, Fr., Verzeichnis der um Limburg und Umgegend bekannten Mollusken. in: Jahreshft. naturwiss. Ver. Limburg, IX. p. 71—100.
- Zweiter Nachtrag zur Molluskenfauna der nordwestdeutschen Tiefebene. Mit 1 Taf. in: Abhdlg. Naturwiss. Ver. Bremen, 9. Bd. 2. Hft. p. 141—166.
- Brazier, John, Critical list of Mollusca from the North-west Coast of Australia. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 793—803.
- Synonymy of some Land Shells from New Guinea. *ibid.* p. 804—806.
- Bush, Katharine J., Additions to the Shallow-water Mollusca of Cape Hatteras, N. C., dredged by the U. S. Fish Comm. Steamer 'Albatross' in 1883 and 1884. With 1 pl. in: Trans. Connecticut. Acad. Vol. 6. P. 2. p. 453—480.  
(13 n. sp.)
- Christy, Rob. Mill., Notes on the Land- and Freshwater Mollusca of Manitoba. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 11. p. 339—349.
- Cockerell, T. D. A., The Mollusca of the Counties of Kent, Surrey and

- Middlesex. Contin. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Aug. p. 298—303. Sept. p. 338—341.  
(s. Z. A. No. 200. p. 432.)
- Swiss Mollusca. *ibid.* July, p. 267.
- Dall, W. H., Notes on some Floridan and Fresh-water shells with a Revision of the *Auriculacea* of the Eastern United States. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 16—18. p. 255—(288).
- Darbishire, R. D., Marine Mollusca at Oban. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 11. p. 350.
- Doering, Ad., Apuntes sobre la fauna de Moluscos de la República Argentina. in: Bolet. Acad. Nac. Cienc. Córdoba, T. 7. Entr. 4. p. 457—474.  
(3 n. sp.)
- Fitzgerald, H. Purefoy, Additional Captures from Preston Candover, N. Hants. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 11. p. 337.
- Granger, A., Histoire naturelle de la France. Partie 6. Mollusques (Céphalopodes, Gastéropodes). Avec fig. et 20 pl. Paris, 1885. 8°. (272 p.)  
M 3, 60.
- Gredler, P. Vinc., Zur Conchylien-Fauna von China. VII. Stück. Mit 1 Taf. in: Jahrb. d. d. malakozool. Ges. 12. Jahrg. 3. Hft. p. 219—235.  
(10 n. sp.; 1 n. var.)
- Jeffreys, J. Gw., On the concordance of the Mollusca inhabiting both sides of the North Atlantic and the intermediate Seas. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 551—555.
- Issel, A., Molluschi della Tunisia v. supra Faunae: Materiali.
- Kobelt, W., Excursionen in Nord-Afrika. Fortsetz. in: Nachrichtsbl. d. d. malakozool. Ges. 17. Jahrg. No. 3/4. p. 41—53. No. 5/6. p. 65—79.
- Krause, Arth., Ein Beitrag zur Kenntniss der Mollusken-Fauna des Beringsmeers. Brachiopoda et Lamellibranchiata. Mit 1 Taf. in: Arch f. Naturgesch. 51. Bd. 1. Hft. p. 14—40.
- Loe, A. de, et D. Raeymaekers, Recherches malacologiques à l'embouchure de la Somme, à Saint-Valéry, au Crotoy, à Cayeux, au Bourg d'Ault, à Mers et au Tréport. in: Soc. Malacol. Belg. Proc. verb., T. 14. 1885. p. XXXIX—XLV. Bull. Scientif. dépt. du Nord, 7./8. Ann. 1884/1885. No 6. p. 209—218.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Vorläufiger Bericht über

#### *Ilyodrilus coccineus* Vejd.

(Ein Beitrag zur Kenntniss der Tubificiden.)

Von Anton Stole in Prag.

(Schluß.)

Bei *Ilyodrilus* ist es sehr schön entwickelt, obgleich es in mancher Hinsicht an ein Darmgefäßnetz der Naidomorphen erinnert. Vom

ersten Oesophagealsegment beginnend ist dasselbe in allen nachfolgenden Segmenten vorhanden. In jedem der angeführten Segmente besteht es aus einigen Ringgefäßen, welche dem Dorsalgefäße entspringen, um mit einer Anzahl von Längsgefäßen ein ziemlich regelmäßiges die Darmwandung eng umgebendes Gefäßnetz zu bilden, welches wieder nur durch einen in der Leibeshöhle frei verlaufenden Gefäßast mit dem Ventralgefäße communicirt.

Auch bezüglich der Excretionsorgane kann man auf einige Abweichungen von den bekannten Verhältnissen des Tubificidentypus<sup>5</sup> hinweisen. Der flimmernde Trichter ist bei der Mündung bedeutend verdickt und in einen dicht mit Wimpern bedeckten lippenförmigen Lappen ausgezogen. Der Ausführungschanal des Trichters geht direct hinter dem Dissepimente in einen, besonders in den vorderen Segmenten stark angeschwellenen, drüsigen Theil über, der bei den anderen Tubificiden einen großen Theil des Excretionsorganes bildet und erst weiter hinter dem Dissepimente sich erstreckt. Bei *Ilyodrilus* verläuft nebst dem der innere Gang des drüsigen Theiles nicht einfach, sondern löst sich in ein eigenthümliches Canälchennetz auf, wodurch die erwähnte Gestalt des drüsigen Theiles dem des Excretionsorganes bei Enchytraeiden<sup>6</sup> nicht unähnlich ist.

Wenn schon vornehmlich durch das Gefäßsystem und die Excretionsorgane die Gattung *Ilyodrilus* von den übrigen Tubificiden ziemlich bedeutend abweicht, so ist die Gestaltung der Geschlechtsorgane für dessen systematische Stellung weit charakteristischer.

Die im zehnten Segmente befindlichen Hoden gestalten sich sowohl in Bezug auf den ersten Anfang derselben, als auch auf die weitere Differenzirung der sie zusammensetzenden Elemente wie bei den übrigen Oligochaeten. Die gleichzeitig mit den Hoden in der Entwicklung begriffenen, aber erst später erwachsenen Eierstöcke sitzen in einem Paare am vorderen Dissepimente des elften Segmentes. Der äußeren Gestalt nach vermag man kaum einen Unterschied zwischen denselben und den Hoden wahrzunehmen; aber ihre in feinkörniger Grundsubstanz gelagerten Kerne sind immer größer als die der Hodendrüsen. Später lagern sich deutliche Plasmahöfe um die einzelnen Kerne herum und die so entstandenen Primitivezellen stellen sich in Gruppen zusammen, wodurch den Eierstöcken eine traubenförmige Form gegeben wird.

Bald lösen sich einzelne Zellgruppen ab und fallen in den Eiersack hinein, um sich hier weiter zu entwickeln. Es wächst nämlich

<sup>5</sup> Siehe Vejdovský, System u. Morphologie der Oligochaeten p. 125. Taf. IX.

<sup>6</sup> Siehe Vejdovský, Monographie der Enchytraeiden. Prag, 1879.

aus jeder Gruppe nur eine Zelle zum definitiven Ei heraus, indem der feinkörnige Inhalt der Eizelle durch scharf lichtbrechende Dotterplättchen substituiert wird. Dabei reducirt sich der die Centralstelle einnehmende Kern in einen hellen Flecken, dessen Structur nur durch Reagentien sich nachweisen läßt.

Es ist also offenbar, daß das Ei von *Ilyodrilus* einen ganz anderen Wachstumsproceß durchläuft, als dies bei den übrigen Tubificiden, so wie bei den Lumbriculiden und allen höheren Oligochaetenfamilien der Fall ist. Was unsere Kenntniss über die Eibildung bei den genannten Familien anbelangt<sup>7</sup>, so ist bekannt, daß jede Primitiveizelle selbständig zum Ei herauswächst, ohne dabei die Individualität anderer Nachbarzellen zu beeinträchtigen. Wenn man aber die Eibildung bei den niederen Oligochaetenfamilien (*Naidomorpha*, *Chaetogastridae*, *Enchytraeidae*) mit derselben bei *Ilyodrilus* in Vergleich zieht, so ist die Identität beider Eibildungsformen kaum bestreitbar.

Die Eibildung bei *Ilyodrilus* gewinnt ein erhöhtes Interesse in Anbetracht der Frage von dem sogenannten Dimorphismus der Eibildung bei *Tubifex*. Bekanntlich hat zuerst Ratzel auf eine abweichende Eibildungsform bei einigen Individuen, welche, wie er meinte, dem *Tubifex rivulorum* gehörten, aufmerksam gemacht. Der genannte Forscher bezeichnete diese Individuen mit der Eibildung, welche derselben bei *Enchytraeus* sehr ähnlich ist, als »*Enchytraeus*-Formen« und schrieb das Phaenomen dem Atavismus zu. Auch früher Lankester und unlängst Nasse<sup>8</sup> machen einige Bemerkungen über die dimorphe Eibildung bei *Tubifex*, sie halten aber dieselbe für eine pathologische Erscheinung.

Vejdovský<sup>9</sup> widmete dieser Frage eine sorgfältige Untersuchung; er corrigirt die Erklärungsversuche Ratzel's und bestreitet dieselben von Lankester und Nasse, indem er sichergestellt hat, daß die in Rede stehende, abweichende Eibildung wirklich nur bei solchen Formen vorkommt, welche er vor Jahren als *Tubifex coccineus* bezeichnete. »Wahrscheinlich«, fügt er hinzu, »wird es sich um eine ganz differente Tubificiden-Form handeln, die in den Geschlechtsverhältnissen sich den Naidomorphen bedeutend annähert.« Es existirt also keine dimorphe Eibildung bei dem eigentlichen *Tubifex*, sondern es kommt eine abweichende, den Naidomorphen und anderen niederen Oligochaetenfamilien ähnliche Eibildung unter den Tubificiden nur bei *Ilyodrilus* vor, zu welcher Gattung auch alle vermeintliche *Tubi-*

<sup>7</sup> Siehe Vejdovský, System und Morphologie etc.

<sup>8</sup> Nasse, Beiträge zur Anatomie der Tubificiden. Bonn, 1882.

<sup>9</sup> Siehe Vejdovský, System und Morphologie der Oligochaeten, p. 146.

*fex*-Individuen, welche die obengenannten Forscher bezüglich der abweichenden Eibildung untersucht haben, zu rechnen sind.

Die reifen Eier von *Ilyodrilus* sind viel resistenter als jene von *Tubifex*, indem sie mit einer stärkeren Dottermembran umgeben und mit stark lichtbrechenden elliptischen Dotterplättchen erfüllt sind. Die eigenthümlich gestalteten Cocons werden nicht wie jene der übrigen einheimischen Tubificiden lose auf der Schlammoberfläche abgesetzt, sondern meist gruppenweise auf den zarten im Wasser flottirenden Wurzeln der Wasserpflanzen befestigt.

Die paarigen im elften Segmente befindlichen Samenleiter, mit denselben der übrigen Tubificiden verglichen, erweisen der Form nach eine sehr geringe Ähnlichkeit; um so mehr aber stimmen sie mit der Samenleiterform überein, welche Eisen<sup>10</sup> für sämtliche *Ilyodrilus*-Arten hervorhebt, indem er sagt: »The efferent duct comparatively short and broad, never much longer than the atrium and copulative organs together.«

Jeder von beiden Samenleitern ist mit einem Samentrichter versehen, der im vorderen Dissepimente des elften Segmentes befestigt ist und in das vorangehende Segment hineinragt. Es ist ein tellerförmiges Gebilde, dessen innere Wand mit Flimmerepithel ausgestattet ist. In ein mächtiges Bündel zusammengestellt, stecken die Spermatozoiden in der Höhle des Trichters. Nach hinten zu geht der Samentrichter in den eigentlichen, durch eine bedeutende Dicke, aber nur geringe Länge sich auszeichnenden Samengang über. Nach einigen Windungen, die im elften Segmente stattfinden, verbindet sich der Samengang mit dem Atrium. Die histologische Structur des Samenleitercanales ist sehr einfach. Es sind seine Wände durch cylindrische in die Breite erweiterte Flimmerzellen mit deutlichen elliptischen Kernen gebildet. Muskelschichten sind nicht wahrzunehmen; nur ein spärlicher Peritonealbeleg ist vorhanden. Das Atrium stellt ein kugelförmiges Organ von bedeutender Größe dar. Seine innere Schicht besteht aus cubischen Zellen, in deren drüsigem Inhalte ein undeutlicher Kern liegt. Auf diese innere Schicht folgt eine schwach entwickelte Muskelschicht und dann eine äußere Schicht von großen birnförmigen Drüsenzellen mit feinkörnigem Plasma und großen deutlichen Kernen. Am Distalende verengt sich das Atrium zu einem mächtigen Gang, der nach kurzem Verlaufe nach außen mündet. — Wie aus der Beschreibung des Samenleiters hervorgeht, mache ich hier keine Erwähnung von dessen zwei wichtigen Bestandtheilen, die für

<sup>10</sup> Eisen, Preliminary report etc. p. 9.

den Tubificidensamenleiter sehr charakteristisch sind; es sind dies die Kittdrüse und der Penis. Schon Eisen (Preliminary Report etc.) spricht den Zweifel aus, ob die Kittdrüse bei *Ilyodrilus* vorkommt. Ich habe mich von der Existenz derselben niemals überzeugen können; eben so entbehrt *Ilyodrilus* eines penisartigen Begattungsorganes. Wie man aber aus dem Nachfolgenden ersehen wird, bedingt die Abwesenheit dieser für alle in dieser Beziehung untersuchten Tubificiden<sup>11</sup> charakteristischen Organe sehr interessante Modificationen der Geschlechtsverhältnisse bei *Ilyodrilus*, wie sie nur für die Naidomorphen ausgezeichnet sind. Eisen<sup>12</sup> beschreibt zwar ein Penisorgan bei allen Arten der Gattung *Ilyodrilus*, allein es scheint mir, daß dieses vermeintliche Begattungsorgan nur als der oben erwähnte Atriumgang zu deuten ist.

Wie es bei den Naidomorphen, Chaetogastriden etc. der Fall ist, so wird auch dem Atriumgange von *Ilyodrilus* eine gewisse Copulationsfunction zugetheilt; derselbe kann nämlich zugleich mit dem angrenzenden Integumente ausgestülpt werden, wozu ein besonderes, zwischen dem Integumente und der Atriumwand befestigtes Muskelsystem wesentlich beiträgt. Wenn aber bei *Ilyodrilus* kein wahrer Penis vorhanden ist, so ist in der ersten Reihe die Frage zu lösen, auf welche Weise der Copulationsact zu Stande gebracht wird. Das Vorhandensein der Geschlechtsborsten erklärt uns den wahren Sachverhalt. Dieselben befinden sich in zwei Bündeln, dicht zu beiden Seiten der Samenleitermündungen; jede Borste ist bald mit zwei undeutlichen Zähnen, bald nur mit einem mächtigen Haken versehen.

Wir haben demnach bei *Ilyodrilus* mit denselben Geschlechtsverhältnissen zu thun, wie sie bereits bei den Naidomorphen, Chaetogastriden und einigen höheren Oligochaetenfamilien bekannt geworden sind, indem das eigentliche Copulationsorgan durch die Geschlechtsborsten ersetzt wird. Der Samentaschen und Eileiter bleibt noch Erwähnung zu machen übrig. Die erstgenannten befinden sich in einem Paare im zehnten Segmente. Ihre kugelförmige, später ovoide Gestalt verengt sich zu einem ausstülpbaren, mächtigen, aber kurzen Ausführungsgang. Die innere Wandung der Samentaschen besteht aus cubischen Epithelzellen, von welchen einige sich zu einzelligen glänzenden Drüsen modificiren; auf diese Epithelschicht folgt eine schwache Muskelschicht mit spärlichem Peritonealbeleg. Nach dem Copulationsacte werden die Samentaschen mit Bündeln von Spermatozoiden voll-

<sup>11</sup> Siehe Vejdovský, System und Morphology der Oligochaeten. p. 143.

<sup>12</sup> Eisen, l. c. p. 10—12.

gepfropft; es läßt sich aber keine Spur von den Spermatophoren wahrnehmen. *Ilyodrilus* ist also die einzige bisher unter den Tubificiden bekannte Gattung, bei welcher keine Spermatophorenbildung stattfindet, was sich übrigens ohne Schwierigkeit durch den Mangel der Kittdrüse erklären läßt.

Die Eileiter sind unzweifelhaft bei *Ilyodrilus* vorhanden. Es sind zwei lebhaft wimpernde, mit dem hinteren Dissepimente des elften Segmentes in engem Zusammenhange stehende, tubenförmige Gebilde, die, ohne in einen besonderen Ausführungsgang überzugehen, direct zwischen dem elften und zwölften Segmente nach außen münden. Die Existenz der wahren Eileiter bei sämtlichen Tubificidengattungen wurde bisher nicht nachgewiesen. Meine eigenen Beobachtungen, die ich neuerdings an *Psammoryctes* angestellt habe, führen mich zur Überzeugung, daß die erwähnten, den bei *Ilyodrilus* ähnlichen Organe nicht nur bei *Psammoryctes*, sondern auch bei anderen Tubificidengattungen vorkommen.

Nachdem ich im Voranstehenden die Organisation von *Ilyodrilus coccineus* dargestellt habe, erachte ich noch als nothwendig, einige Bemerkungen über dessen systematische Stellung anzuknüpfen. Es läßt sich nicht bestreiten, daß *Ilyodrilus* einen charakteristischen Repräsentanten der Tubificiden vorstellt; dafür spricht nicht nur der äußere Habitus, sondern auch die Anordnung und Gestalt der Borstenbündel, das Nervensystem, theilweise das Gefäßsystem und die Excretionsorgane, vornehmlich aber die Vertheilung der Geschlechtsdrüsen und deren Leitungswege, die sich gleich denen der übrigen Tubificiden auf das zehnte und elfte Segment beschränken. Nichtsdestoweniger habe ich während der Schilderung der Geschlechtsorgane darauf hinweisen können, daß dieselben, vornehmlich die männlichen Geschlechtswege und die Eibildung, sich nach dem Typus der Naidomorphen wiederholen. In dieser Beziehung ist *Ilyodrilus* der erste Vertreter der Tubificiden, welcher die Verwandtschaft der letzteren mit den Naidomorphen vermittelt. Vejdovsky<sup>13</sup> leitet die Tubificiden von den Naidomorphen ab, welche Auffassung durch die eben geschilderten Verhältnisse von *Ilyodrilus* eclatant unterstützt wird.

Wenn aber die Eintheilung der Tubificiden in mehrere Unterabtheilungen zulässig ist, so bildet *Ilyodrilus* selbst die erste Subfamilie »*Ilyodrilini*«, die an die Spitze der Tubificidenclassification zu stellen und folgendermaßen zu characterisiren ist: Mit Geschlechtsborsten, ohne Penis, Kittdrüse und Spermatophoren; die Eibildung nach dem Typus der Naidomorphen. Ferner folgt

<sup>13</sup> System und Morphologie der Oligochaeten. p. 163.

die zweite Subfamilie »*Tubificini*«, die durch folgende Merkmale characterisirt ist: Ohne Geschlechtsborsten, mit Penis, Kittdrüse und Spermatophoren, mit der Eibildung nach dem Typus der höheren Oligochaetenfamilien.

Die dritte Subfamilie »*Telmatodrilini*« wird bisher nur dadurch characterisirt, daß die Kittdrüsen in großer Anzahl vorhanden sind<sup>14</sup>.

## 2. Studien über neue und wenig bekannte Podophthalmen Brasiliens.

[Beiträge zur Kenntniss der Süßwasser-Genera: *Trichodactylus* — *Dilocarcinus*, *Sylviocarcinus* und der marinen Genera: *Leptopodia* — *Stenorhynchus*.]

(Vorläufige Notiz.)

Von Dr. Emil A. Göldi in Rio de Janeiro.

eingeg. 13. October 1885.

Die hauptsächlichsten Resultate carcinologischer Studien, zu denen mich meine Stellung als »Museumszoologe« veranlaßte, und die ich um so lieber aufnahm, als die Süßwasser-Decapoden Südamericas in verschiedener Hinsicht von hohem biologischen Interesse sind, kann ich in aller Kürze in Folgendem zusammenfassen:

1) Die von Spence Bate<sup>1</sup> als *Uca Cunninghamsi* beschriebene Süßwasser-Krabbe Brasiliens ist eine *Trichodactylus*-Art.

2) Der Name hat in »*Trichodactylus Cunninghamsi*« umgeändert zu werden.

3) Diese Krabbe ist zuversichtlicherweise mit dem *Trichodactylus punctatus* einiger Autoren identisch. — *Trichodactylus Cunninghamsi* und *Trichod. quadratus*<sup>2</sup> sind zwei wohl abgegrenzte, verschiedene Species, die künftig nicht mehr verwechselt werden sollten.

4) Die Jungen von *Dilocarcinus septemdentatus* besitzen discrete Abdominalsegmente IV, V, VI. Das von Milne Edwards<sup>3</sup> aufgestellte Genus-Characteristicum hat somit bloß für ausgewachsene Individuen Gültigkeit.

<sup>14</sup> Vgl. Eisen, l. c.

<sup>1</sup> Annals and Magazine of Natural History. Vol. I. (Fourth Series) 1868 London: »Carcinological Gleanings by Spence Bate« (p. 442—445). (Hierzu Fig. 3 auf Taf. XXI.).

<sup>2</sup> *Trichodactylus quadratus* Cuvier, »Régne animal«, Band Crustaceen, Pl. 15, Fig. 2 und Milne Edwards, »Histoire naturelle des Crustacés« Vol. II. p. 16).

<sup>3</sup> »Crustacés nouveaux ou peu connus« in »Archives du Museum d'histoire naturelle« Tom. VII, p. 178 ff.

5) Beschreibung einer neuen brasilianischen *Sylviocarcinus*-Art. (*Sylvioc. petropolitanus*). Die Wissenschaft kennt hiermit drei Species dieser Gattung, die ausschließlich südamericanisch ist.

Die Listen bisher bekannter brasilianischer Süßwasser-Decapoden, die von v. Martens<sup>4</sup> und Sidney J. Smith<sup>5</sup> aufgestellt wurden, erleiden somit eine Modification hinsichtlich der Puncte 1, 2, 3 und eine Bereicherung hinsichtlich des Punctes 6.

6) Beschreibung einer ersten, neuen brasilianischen *Leptopodia* (*L. lineata*).

7) Beschreibung eines ersten brasilianischen *Stenorhynchus*, den ich einstweilen noch zu *St. longirostris* ziehe, bis ich das zugehörige Männchen gefunden haben werde. — Dieses Genus, das der Wissenschaft bisher nur aus dem Mittelmeer und den europäischen Meeren bekannt war, ist auch an der atlantischen Küste Süd-Americas vertreten.

Rio de Janeiro, Mitte August 1885.

### 3. Über das Archipterygium und die Entwicklung des Cheiropterygium aus dem Ichthyopterygium.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Dr. G. Baur.

eingeg. 14. October 1885.

Das Folgende ist im Wesentlichen der Inhalt meiner »Quaestio inauguralis«, welche ich unter dem Titel: »Die Archipterygiumtheorie Gegenbaur's und ihr Verhältniß zu den Ergebnissen der Entwicklungsgeschichte, Palaeontologie und Biologie« am 18. Juli 1882 in München vortrug.

Gegenbaur, der Begründer der Archipterygiumtheorie, betrachtete zuerst die Selachierflosse als Grundform<sup>1</sup>. Eine Reihe von Skeletstücken, deren erstes dem Gliedmaßengürtel angefügt ist, trägt lateral eine Anzahl anderer Stücke. Die ersten Stücke bilden die Stammreihe, die lateralen Stücke die Radien. Gegenbaur nahm also zuerst ein uniserials Archipterygium an. Als *Ceratodus* durch eine Monographie Günther's näher bekannt geworden war, änderte

<sup>4</sup> »Südbrasilische Süß- und Brackwasser-Crustaceen nach den Sammlungen des Dr. Reinh. Hensel« im »Archiv für Naturgeschichte« 1869, p. 35 ff.

<sup>5</sup> »List of the described species of Brazilian Podophthalmata« in »Transactions of the Connecticut Acad. of Arts and Sciences« Vol. II.

<sup>1</sup> C. Gegenbaur, Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. 2. Heft. 2. Brustflosse der Fische. Leipzig, 1865.

Gegenbaur seine Anschauung<sup>2</sup>. Die Flosse von *Ceratodus* erschien biserial, d. h. sie besaß auf jeder Seite der Stammreihe Radien. Die ursprüngliche Form der Extremitäten ist also nach Gegenbaur das biseriale Archipterygium. Reste von Radien der einen Seite, welche bei den Selachiern ganz verschwunden schienen, fand Gegenbaur<sup>2</sup> und Bunge<sup>3</sup>.

Huxley<sup>4</sup> nimmt ebenfalls ein biseriales Archipterygium an. Derselben Anschauung schließt sich auch E. v. Rautenfeld<sup>5</sup> an.

Diesen Anschauungen gegenüber stehen Thacher<sup>6</sup>, Mivart<sup>7</sup>, Balfour<sup>8</sup>, Haswell<sup>9</sup> und Dohrn<sup>10</sup>. Nach ihnen besteht die ursprüngliche Form der Flosse, wie bei den unpaaren Flossen, aus neben einander liegenden Strahlen. Dieser letzteren Anschauung muß ich mich ebenfalls anschließen.

Wie hat sich nun das Cheiropterygium aus dem Ichthyopterygium entwickelt?

Der erste Versuch dieses Räthsel zu lösen, wurde von Gegenbaur gemacht<sup>11</sup>. Er betrachtete anfangs eine Linie durch Humerus, Radius und ersten Finger an der vorderen Extremität, durch Femur, Tibia und erste Zehe an der hinteren Extremität als Stammreihe. Später<sup>12</sup> legte Gegenbaur, durch Huxley aufmerksam gemacht, die Stammreihe durch Fibula resp. Ulna und fünften Finger.

<sup>2</sup> C. Gegenbaur, Über das Archipterygium. Jen. Zeitschr. 7. Bd. 1873.

<sup>3</sup> A. Bunge, Über die Nachweisbarkeit eines biserialen Archipterygiums bei Selachiern und Dipnoern. Jen. Zeitschr. 8. Bd. 1874.

<sup>4</sup> T. H. Huxley, Contributions to Morphology. Ichthyopsida. No. 1. On *Ceratodus Forsteri* with observations on the Classification of Fishes. Proc. Zool. Soc. 1876.

<sup>5</sup> E. v. Rautenfeld, Morphologische Untersuchungen über das Skelet der hinteren Gliedmaßen von Ganoiden und Teleosteern. Inaug.-Diss. Dorpat, 1882.

<sup>6</sup> J. K. Thacher, Median and paired fins. Trans. Conn. Ac. Vol. 3. 1877. — Ventral fins of Ganoids. Trans. Conn. etc. Vol. 4. 1878.

<sup>7</sup> St. G. Mivart, Notes on the fins of Elasmobranchs. Trans. Zool. Soc. Lond. Vol. 10. 1879.

<sup>8</sup> F. M. Balfour, On the development of the skeleton of the paired fins of Elasmobranchii. Proc. Zool. Soc. Lond. 1881. — Handbuch der vergleichenden Anatomie übersetzt von Vetter. 1881.

<sup>9</sup> W. A. Haswell, On the Structure of the Paired Fins of *Ceratodus*, with Remarks on the General Theory of the Vertebrate Limb. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 7.

<sup>10</sup> A. Dohrn, Studien zur Urgeschichte des Wirbelthierkörpers VI. Die paarigen und unpaaren Flossen der Selachier. Mittheilungen Zool. Stat. Neapel. 5. Bd. 1884.

<sup>11</sup> C. Gegenbaur, Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. 2. Heft. 2. Brustflosse der Fische. Leipzig, 1865. — Über das Gliedmaßenskelet der Enaliosaurier. Jenaische Zeitschr. 5. Bd. 1870.

<sup>12</sup> C. Gegenbaur, Zur Morphologie der Gliedmaßen der Wirbelthiere. Morphologisches Jahrb. 2. Bd. 1876.

Huxley<sup>13</sup> und nach ihm Marsh<sup>14</sup> legen die Achse durch Humerus, Intermedium, Centrale, Carpale 3, Metacarpale 3 und den dritten Finger.

Götte<sup>15</sup> und nach ihm Wiedersheim<sup>16</sup> legen die Achse durch Humerus, Ulna, Intermedium, Centrale, Carpale 2, Metacarpale 2 und zweiten Finger.

Nach Allem was ich über diesen Gegenstand kennen gelernt habe kann nur die zuerst von Gegenbaur ausgesprochene Anschauung die richtige sein. Die Achse geht durch Humerus, Radius, Radiale, Carpale, ersten Finger; ihr entspricht die Linie durch das Basipterygium oder Metapterygium.

Betrachten wir dies etwas näher.

Der ursprüngliche Zustand der Flosse ist so, daß eine durch sie gelegte Ebene horizontal ist. Allmählich findet eine Drehung statt, und zwar so, daß der distale Theil der Flosse nach unten sich dreht, diese Drehung kann 90° betragen. Denken wir uns nun, wie ein Fisch zu einem Batrachier werden konnte, so müssen wir wohl sicher annehmen, daß der Vorgang durch Wassermangel bedingt wurde. Die Zwischenformen zwischen Fischen und Batrachiern waren höchst wahrscheinlich, wie ein großer Theil unserer heutigen Batrachier, Sumpftiere, die allmählich die Fähigkeit erwarben, an's Land zu kommen. Wenn ein Fisch in derartige Verhältnisse gesetzt wird, so wird der untere Rand der Flosse den Boden zuerst berühren; die Ruderbewegung wird eine natürliche Folge sein, daß die Drehung der Flosse noch weiter vor sich geht, über 90° hinaus bis zu 180°. Durch dieselbe Bewegung aber wird der untere Theil der Flosse mehr Arbeit zu leisten haben als der obere, er wird sich also um so mehr entwickeln, je mehr der obere reducirt wird. Dieser untere Rand der Flosse entspricht aber dem Metapterygium Gegenbaur oder Basipterygium Balfour; da er immer Arbeit zu leisten hat, wird er nicht reducirt, Humerus, Radius, Radiale, Carpale, Metacarpale 1 entspricht demselben.

Balfour's und Götte's Untersuchungen stimmen vollkommen hiermit überein. Die Extremitäten der Batrachier (Amphibien) sind demnach durch Reduction der dorsalen Strahlen und Erhaltung der

---

<sup>13</sup> T. H. Huxley, loc. cit.

<sup>14</sup> O. C. Marsh, *Dinocerata*. Un. St. Geol. Survey Vol. X. Washington, 1884. p. 182.

<sup>15</sup> A. Götte, *Über Entwicklung u. Regeneration d. Gliedmaßenk. der Molche*. Leipzig, 1879.

<sup>16</sup> R. Wiedersheim, *Lehrbuch der vergleich. Anatomie*. Jena, 1882—1883.

ventralen der Flosse entstanden. Rudimente jener dorsalen Theile sind zu sehen bei *Plesiosaurus*, *Pliosaurus*, *Baptanodon* (*Sauranodon*<sup>17</sup>), *Hatteria* (»*Olecranon*«); höhere Vertebraten (»*Pisiforme*«).

Eine Reduction auf radialer Seite ist erst etwas Secundäres und tritt erst nach der Anpassung der Extremität an den Landaufenthalt auf.

Ich fasse folgende Sätze zusammen:

1) Es besteht keine Homodynamie zwischen Kiemen- und Extremitätenskelet (Thacher, Mivart, Balfour, von Rautenfeld, Dohrn).

2) Die ursprüngliche Form der paarigen Flosse ist wie die der unpaaren und wird durch parallele Strahlen dargestellt, senkrecht zur Körperachse, in horizontaler Ebene gelegen (Thacher, Mivart).

3) Dieselben verbinden sich proximal zum Basipterygium, dieses wächst zum Hinterrande der Flosse, dem Metapterygium aus (Balfour).

4) Die Extremitäten der höheren Vertebraten sind direct aus der Flossenform, nach einer Drehung um 180°, entstanden.

5) Die Extremitäten der höheren Vertebraten sind durch Reduction des Pro- und »Mesopterygium« und die darauf folgenden Strahlen des Metapterygiums hervorgegangen.

6) Eine Linie durch Humerus, Radius, Radiale, Carpale 1, Metacarpale 1, ersten Finger der Urodelen entspricht einer Linie durch das Basipterygium oder den ersten Strahl des Metapterygiums.

Eine ausführliche Darstellung soll demnächst erscheinen.

Yale College Museum, New Haven, Conn. 2. October 1885.

#### 4. Zur Frage der Fortpflanzung durch Quertheilung bei Süßwasserplanarien.

Von Dr. Otto Zacharias, Hirschberg i/Schl.

eingeg. 15. October 1885.

Zu meiner vorläufigen Mittheilung über das Ergebnis einer faunistischen Excursion in's Iser-, Riesen- und Glatzer Gebirge (vgl.

<sup>17</sup> Von Marsh (The Limbs of *Sauranodon*: Am. Journ. Sc. and Arts. Vol. XIX. Febr. 1880) und Hulke (Proc. Geol. Soc. Anniv. Address of the President 16. Febr. 1883) irrthümlicherweise als Ulna resp. Fibula betrachtet.

No. 206 des »Zool. Anzeigers«) habe ich über die vielfach in Abrede gestellte Fortpflanzungsweise durch Quertheilung bei Süßwasserplanarien (auf Grund eigener Beobachtungen) referirt und mit Bezug auf die früheren Angaben von Draparnaud, Dalyell und Dugès gesagt, es scheine neuerdings Niemand in die Lage gekommen zu sein, die Schilderungen der genannten Forscher zu verificiren.

Diese meine Äußerung bedarf der Einschränkung; denn ich sehe, daß Dr. J. von Kennel in seinen biologischen und faunistischen Skizzen aus Trinidad<sup>1</sup> ebenfalls über eine sich durch Theilung fortpflanzende dendrocoele Turbellarie Bericht erstattet. Er thut dies mit folgenden Worten: »Alle Süßwasserplanarien, die ich fand, zeichnen sich durch sehr geringe Größe aus; eine davon aus einem kleinen Teich auf der Ostküste der Insel aber auch durch eine interessante biologische Eigenthümlichkeit: sie vermehrt sich normalerweise durch Quertheilung, meines Wissens das erste sichere Beispiel unter dendrocoelen Planarien. So weit es sich am lebenden Thiere feststellen ließ, sind keine Geschlechtsorgane vorhanden, oder sie stehen auf einer sehr primitiven Stufe der Ausbildung. Eine kleine Strecke hinter dem Munde treten als Neubildung Augenflecke, wahrscheinlich im Zusammenhang mit der Entwicklung eines neuen Gehirns auf, ferner ein neuer Schlund mit Mundöffnung; eine leichte Einsenkung der Epidermis zeigt die spätere Trennungsstelle an und oftmals sah ich das Zerfallen in zwei Individuen unter dem Mikroskop.«

Ich beeile mich, diesen Passus zu reproduciren und gebe zugleich meiner Freude darüber Ausdruck, daß ich Herrn J. v. Kennel als Gewährsmann für das, was ich an einheimischen Dendrocoelen selbst beobachtet habe, anführen kann.

Hoffentlich verschwindet nun aber auch aus den Lehrbüchern demnächst der stereotyp wiederkehrende Satz: »Fortpflanzung durch Theilung kommt bei Dendrocoelen nicht vor«, nachdem durch zwei neuere Beobachter die früheren Angaben bewährter älterer Forscher eine genaue Bestätigung erfahren haben.

## 5. Zur Mittelmeerfauna.

Von Dr. Hermann Fol, Professor der Morphologie an der Universität Genf.

eingeg. 19. October 1885.

Eine seit langer Zeit tief empfundene Lücke in unseren litterarischen Hilfsmitteln hat Prof. J. V. Carus in meisterhafter Weise

<sup>1</sup> Arbeiten aus dem zool.-zoot. Institut in Würzburg. 6. Bd. 1883. p. 259—286.

durch seinen Prodrusus Faunae Mediterraneae erfüllt und uns Alle zu großer Dankbarkeit verpflichtet. Daß bei einer solchen zum ersten Male ausgeführten Arbeit einige Angaben früherer Schriftsteller übersehen wurden, wird Niemandem auffallen und glauben wir dem Verfasser einen Dienst zu erweisen, indem wir ihm dieselben anzeigen.

Im Prodrusus steht nichts von den Milleporiden des Mittelmeeres. Gelegentlich einer Anordnung des Materiales des Genfer Museums fiel dieser Mangel dem Herrn Aloys Humbert auf, denn es befanden sich daselbst unter den von mir an das Museum geschenkten Thieren aus Messina auch einige Exemplare einer schönen Milleporide. Es stammen dieselben aus dem reichhaltigen Materiale, das ich mir an Bord eines Corallenbootes verschaffte, nachdem ich mit vieler Mühe die Erlaubnis erhielt, einem Corallenfange beizuwohnen.

Beim Versuche, diese Exemplare zu bestimmen, fand Prof. Humbert folgende Litteraturangaben, die ich in aller Kürze erwähnen will. Esper<sup>1</sup> beschrieb unter dem Namen *Millepora aspera* ein Polyparium, welches aus dem Mittelmeere stammen sollte. Es stimmen die Figuren und Beschreibung des Verf. bis auf die etwas größere Dicke der Zweige mit unseren Exemplaren überein. Lamarck<sup>2</sup> behielt den Esper'schen Namen bei und fügte eine neue Diagnose hinzu, mit der Bemerkung: »habite la Méditerranée«. Im Jahre 1835 errichtete J. E. Gray<sup>3</sup> die neue Gattung *Errina*, für welche er als Typus die Esper'sche *Millepora aspera* auswählt, und 1871 beschrieb Saville Kent<sup>4</sup> diese Gattung eingehender und führte als einzige Species die *Errina aspera* an, deren Fundorte das Mittelmeer und die nordeuropäischen Meere sein sollen.

H. N. Moseley<sup>5</sup> hat nun diese Gattung *Errina* anerkannt und, wie schon Saville Kent es vorschlug, den Stylasteraceae eingereiht, welche zu den Hydrocorallinen gehören. Es werden von Moseley

<sup>1</sup> Esper, Die Pflanzenthier. Fortsetzung 1. Theil (1797). p. 106 Taf. XVIII. Fig. 1—4. Bei Esper finden sich noch folgende Litteraturangaben: Linné, Syst. Nat. 12. Aufl. p. 1283 Sp. 46 und 10. Aufl. S. 791 Sp. 12. — Marsigli, Tab. 32. Fig. 152 (*Millepora lineata*). — Houttuyn, Natural. Hist. D. I. St. XVII p. 190. Sp. 46. — Pallas, Elenchus Zoophyt. p. 336 u. 198 (*Madrepora seriata*). — Ellis und Solander, Nat. Hist. of Zooph. p. 171, No. 75. Tab. 31. Fig. 1, 2. (*Madrepora seriata*).

<sup>2</sup> Lamarck, Animaux sans vertèbres.

<sup>3</sup> J. E. Gray, Characters of two new Genera of Corals (*Errina* et *Anthophora*). Proc. Zool. Soc. of London 1835. p. 85.

<sup>4</sup> W. Saville Kent, On some new Species of Madrepores etc. British Museum Collection. Proc. Zool. Soc. for 1871. p. 275—286, Pl. XXIII—XXIV.

<sup>5</sup> H. N. Moseley, Report etc. Voyage of H.M.S. Challenger. in: The Voyage of H.M.S. Challenger, Zoology, Vol. II. 1881.

außer der *E. aspera* noch sechs andere Species aus verschiedenen Meeren aufgeführt.

Es dürfte nach alledem wohl keinem Zweifel unterliegen, daß die im Genfer Museum von Herrn A. Humbert aufgefundenen, von mir gesammelten Exemplare der *Errina aspera* angehören und den Beweis liefern, daß diese Hydrocoralline wirklich das Mittelmeer bewohnt.

Im Prodomus wird ferner eine von Chun als neu beschriebene und wieder getaufte Ctenophore unter dem Chun'schen Namen *Lampetia pancerina* angeführt. Daß aber dieser Name nicht bestehen darf, geht schon daraus hervor, daß besagte Rippenqualle zu unseren ältesten Bekannten gehört. In seiner ersten Schrift<sup>6</sup> spricht Chun seine Verwunderung aus, daß eine so auffallende Qualle noch keine Beachtung gefunden habe; abgesehen von den Mertens'schen Angaben, auf welche wir bald zurückkommen wollen, war dieses Erstaunen, wenigstens was mich betrifft, nicht gerechtfertigt, denn mir war diese Species schon so sehr aufgefallen, daß ich eine Anzahl Zeichnungen schon im Jahre 1871 angefertigt hatte. Daß dieselben unveröffentlicht liegen blieben, hat einfach seinen Grund darin, daß ich kurz darauf im Mertens'schen Werke<sup>7</sup> eine {von guten Abbildungen begleitete Beschreibung meiner Species fand; sie heißt dort: *Beroë cucumis*<sup>8</sup>.

Daß es sich um eine und dieselbe Species handelt, deren mir wohlbekannte noch nicht ganz erwachsene Exemplare Chun zuerst als *Pancerina singularis*, später als *Lampetia pancerina*<sup>9</sup> beschrieb, kann ich durch Zeichnungen beweisen, die ich im Nothfalle veröffentlichen werde. Es kamen mir Hunderte von Exemplaren dieser Species in Messina vor in allen Altersstufen. Die meisten stimmen allerdings mit den sehr schönen und naturgetreuen Abbildungen Chun's überein; einige hatten aber den ganz ausgewachsenen Zustand erreicht, den Chun nicht beobachtet zu haben scheint, und hatten an den

<sup>6</sup> C. Chun, Das Nervensyst. und die Muskeln der Rippenqualen. p. 12.

<sup>7</sup> H. Mertens, Beobachtungen etc. über die *Beroë*-artigen Akalephen. Mém. Acad. St. Pétersbourg. 6. Sér. T. 2. 5. Livr. 1833. p. 522 u. Taf. 8.

<sup>8</sup> Da Mertens seine *Beroë cucumis* im Kamtschatkischen und im Japanischen Meere beobachtete, so könnte man aus topographischen Gründen an deren Identität mit unserer Mittelländischen Qualle zweifeln; diesen Einwand kann ich jedoch nicht gelten lassen, denn gerade in jenem Winter 1871, wo sie in solchen Scharen im Hafen von Messina erschien, hatte ich ebenfalls Gelegenheit daselbst einige Exemplare der sonst nur aus der Behringsstraße bekannten Mertens'schen *Oikopleura Chamissonis* einzufangen. Solche, in allen Stadien ihres Lebens durchaus pelagische Thierformen müssen wir offenbar als Weltbewohner betrachten.

<sup>9</sup> C. Chun, Ctenophorae. in: Fauna und Flora des Golfes von Neapel. p. 282 und Taf. I.

Ruderreihen eine röthlich-gelbe oder röthlich-violette Farbe und auch sonst alle Merkmale der Mertens'schen Species angenommen<sup>10</sup>.

Ein neuer Gattungsname erscheint durchaus gerechtfertigt, der frühere Speciesname sollte aber unbedingt beibehalten werden und schlage ich daher vor, das Thier fortan als: *Lampetia cucumis* (Fol) zu benennen mit folgenden Synonymen: *Pancerina singularis* (Chun), *Lampetia pancerina* (Chun), *Beroe cucumis* (Mertens).

#### 6. Berichtigung.

In Bezug auf die Haller'sche Angabe in: »Über das blaue Hochzeitskleid des Grasfrosches«, Zool. Anzeiger No. 207 p. 611, daß in der neueren Litteratur dieser Thatsache anscheinend keine Erwähnung geschieht, möchte ich die Aufmerksamkeit der Leser auf Leydig's »Die Anuren Batrachier der deutschen Fauna«, Bonn, 1877 p. 121 —123, wo derselbe diese längst bekannte Erscheinung zu erklären versucht und von früheren Beobachtern bereits Steenstrup, Collin, v. Siebold, Thomas und Fatio zu citiren in der Lage ist.

Frankfurt a/M., den 29. October 1885.

Dr. O. Boettger.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Zoological Society of London.

3rd Nov. 1885. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the months of June, July, August, and September 1885, and called attention to certain interesting accessions which had been received during that period. Amongst these were specially noted a Spurred Chameleon (*Chamaeleon calcarifer*) from Aden, presented by Major J. W. Yerbury, R. A.; and a fine series of Australian Reptiles, received in exchange from the Zoological Society of New South Wales. — Mr. Selater exhibited the skull of a Tapir received by the Society in May 1878, which was then described as *Tapirus Roulini*, but which had since been found, upon anatomical examination, to be merely a dark variety of *Tapirus americanus*. — A letter was read from Mr. J. Caldwell, C.M.Z.S., of Port Louis, Mauritius, announcing the finding of a new deposit of Dodo-bones in a small cavern in the south-west part of the island. — An extract was read from a letter addressed to the Secretary by Dr. F. H. Bauer, C.M.Z.S., of Buitenzorg, Java, containing some notes on the Flying Lizard (*Ptychozoon homalcephalum*) of that island. — Prof. Bell exhibited and made remarks on a fine

<sup>10</sup> In seiner ersten Schrift hatte Chun gar keine Kenntnis von der Mertens'schen Beschreibung seiner vermeintlich neuen Qualle. Seitdem hat nun Chun diese Mertens'sche Angabe gefunden, hilft sich aber darüber hinweg indem er seine Art für verschieden von der Mertens'schen erklärt. Es hat dieser Irrthum, wie oben gesagt, seinen Grund darin, daß Mertens und ich erwachsene Exemplare sahen, Chun dagegen nur jugendliche Individuen beobachtete.

specimen of the Decapod Crustacean *Alpheus megacheles*, obtained by Mr. Spencer at Herm, Channel Islands. — Mr. Martin Jacoby communicated the second portion of his paper on the Phytophagous Coleoptera of Japan obtained by Mr. George Lewis during his second journey, 1880—1881. The present part treated of the Halticinae and Galerucinae of Mr. Lewis's collection. — Mr. A. G. Butler read a paper containing an account of two collections of Lepidoptera recently received from Somali-land. Mr. Butler considered that the Lepidopterous fauna of Somali-land was essentially Arabian in character. — Mr. L. R. Lydekker, F.Z.S., described a last upper molar of a Mastodon, which had been obtained by Mr. A. H. Everett, C.M.Z.S., in Borneo, and referred it to a small race of *M. latidens*, previously known only from the Pliocene Siwaliks of India and Burma. The specimen was of much interest, as increasing our knowledge of the eastern range of the Siwalik mammals. — Mr. W. T. Blanford, F.R.S., read a monograph of the genus *Paradoxurus*. After a critical examination of a large series of specimens, Mr. Blanford came to the conclusion that it would be necessary to reduce the numerous so-called species of this genus to about ten well-marked forms. — Mr. W. T. Blanford, on behalf of Mr. J. A. Murray, read a paper containing the description of a new species of *Mus* from Sind, proposed to be called *Mus Gleadowi*. — Mr. F. E. Beddard, F.Z.S., read an account of the specific characters and structure of some New-Zealand Earthworms of the genus *Acanthodrilus*. — P. L. Sclater, Secretary.

## 2. Linnean Society of London.

5th November 1885. — Sir J. Lubbock, Pres. in the Chair. — Mr. A. E. Heath showed a Golden Eagle in its characteristic plumage of the 2nd year. — The first part of an exhaustive Monograph on Recent Brachiopoda, accompanied by illustrations, by the late Dr. Thomas Davidson was read by the Secretary. In this part of his Contribution, the author reviews the labours of his predecessors in the field, both with regard to the shell, to the anatomy of the adult, and to the embryology. As regards the perplexing question of affinities he remarks: — »Now although I do not admit the Brachiopoda to be Worms, they may as well as the Mollusca and some other groups of invertebrates, have originally diverged from an ancestral vermiform stem, such as the remarkable worm-like mollusk *Neomenia* would denote. He lays stress on the Brachiopodous individual being the product of a single ovum and not giving rise to others by gemmation. He considers that the shell, the pallial lobes, the intestine, the nerves, and the atrial system, afford characters amply sufficient to define the Class. The greatest depth at which a living species has been found alive, has been 2990 fathoms. As to Classification he groups the recent species into two great divisions: — I. Anthropomata (Owen = Clisterata (King), II. Lypomata (Owen) = Tretenterata (King). The Anthropolomata he groups in 3 families: — 1st Fam. Terebratulacea with 7 subfamilies and 13 genera and subgenera, 70 species, and 21 uncertain species: — 2nd Fam. Thecideidæ with 1 genus and 2 species: 3rd Fam. Rhynchonellidæ, 1 genus, 1 subgenus and 8 species. The Lypomata he also groups into 3 families, 1st Fam. Craniidæ with 1 genus and 4 species, 5 genera and subgenera, 23 species and 7 uncertain species: — 2nd Fam. Discinidæ with 1 genus, 1 subgenus und 8 species: —

3rd Fam. Lingulidæ with 1 genus, 1 subgenus and 11 species. He does not concur with Mr. Deslongchamps' scheme (1884) of classifying the Terebratulina, bringing forward Mr. Dall's observations on *Waldheimia floridana*, of delicate spiculæ in the floor of the great sinuses as telling evidence against the arrangement. Dr. Davidson then proceeds to treat of the various genera and species adding remarks in detail of the Terebratulaceæ from his standpoint and throughout giving copious descriptions and observations on each. — J. Murie.

### 3. Anzeige.

Die unterzeichnete von der Königlichen Academie dei Lincei in Rom auf Antrag Sr. Excellenz des Königlich Italienischen Marine-Ministers ernannte Commission bringt hierdurch zur allgemeinen Kenntniss, daß ein reichhaltiges Material an Seethieren fast aller Classen so wie auch marinen Pflanzen in der Zoologischen Station zu Neapel deponirt ist. Dieses Material ist von der italienischen Corvette »Vettor Pisani« auf einer mehrjährigen Erdumschiffung, ferner in dem Rothen und im Aegæischen Meere gesammelt und mit modernen Hilfsmitteln conservirt worden, so daß es sich sowohl für anatomische und histologische, wie auch für systematisch-faunistische Studien eignet.

Die Commission stellt dieses Material zur Verfügung der Gelehrten aller Nationen, welche begonnene Monographien vervollständigen oder neue in Arbeit nehmen, oder aber mit Bearbeitung specieller organologischer und histologischer Probleme beschäftigt sind, und um Überlassung des betreffenden sie interessirenden Materials bei der Commission einkommen. Die bezüglichlichen schriftlichen Eingaben, über deren Berücksichtigung die Commission zu befinden hat, sind an Herrn Prof. Trinchese, Università di Napoli, zu richten.

Prof. Trinchese, Neapel.

Prof. Todaro, Rom.

Prof. Passerini, Parma.

Prof. Giglioli, Florenz. Linienschiffs-Lieutenant Chierchia,

Neapel.

Prof. Dohrn, Neapel.

### IV. Personal-Notizen.

Königsberg. Dr. Karl Brandt, ehemals Assistent an der Zoologischen Station zu Neapel, hat sich an der Universität Königsberg für Zoologie habilitirt.

Staßburg i/Els. Dr. Justus Carrière ist zum außerordentlichen Professor ernannt worden.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

7. December 1885.

No. 210.

Inhalt: I. Litteratur. p. 673—682. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. Schlosser, Zur Stammesgeschichte der Hufthiere. 2. Boas, Vorläufige Mittheilung über einige gymnosomen Pteropoden (*Spongiobranchaea* d'Orb., *Deziobranchaea* n. g., *Cliopsis* Tr.). 3. Koenike, Über *Asperia Lemanii* Haller und *Nesaea Koenikei* Haller. 4. v. Dalla Torre, Zur Biologie von *Bombus Gerstaeckeri* Mor. (*B. opulentus* Gerst.). 5. Haase, Zur Morphologie der Chilopoden. 6. Braun, Über die Turbellarien Livlands. III. Mittheil. aus Museen etc. 1. Zoological Society of London. 2. Linnean Society of New South Wales. IV. Personal-Notizen. Vacat.

## I. Litteratur.

### 17. Mollusca.

(Fortsetzung.)

- Locard, A., Note sur une faunule malacologique gallo-romaine trouvée en 1885 dans la nécropole de Trion, à Lyon. Lyon, impr. Plan, 1885. 8<sup>o</sup>. (21 p.)
- MacAndrew, Rob., Report on the Testaceous Mollusca obtained during a Dredging-excursion in the Gulf of Suez in the Months of February and March 1869. Republished with Additions and Corrections by Alfr. Hands Cooke. P. II. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. July, p. 32—50. (s. Z. A. No. 201. p. 449.)
- Martens, E. von, Landschnecken Aegyptens (von Kairo bis Koseir). in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1885. No. 3. p. 87—89. (1 n. sp.)
- Molluskenfauna von Süd-Georgien. ibid. p. 89—94. (34 sp. [10 n. sp.])
- Über brasilianische Land- und Süßwasser-Mollusken. ibid. No. 7. p. 147—149. (2 n. sp.)
- Morelet, A., Coquilles terrestres et fluviatiles de l'Afrique équinoxiale. Avec 1 pl. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 33. No. 1. p. 20—33. (15 sp. [11 n. sp.])
- Nehring, A., Flußmuscheln von Piracicaba. v. infra Mammalia.
- Pini, Napol., Note malacologiche sulla Fauna Italiana. Con figg. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 27. Fasc. 1. p. 79—87. (5 n. sp.)
- Pollonera, Carlo, Elenco dei Molluschi Terrestri viventi in Piemonte. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 20. Disp. 5. p. 675—703.
- Sinzow, J., Описание новыхъ и малоизслѣдованныхъ формъ раковинъ изъ трежицныхъ образований Новороссій (съ 1 табл.). in: Записки Новоросс. Общест. Естествоисп. Т. 9. Вып. 1. (15 p.) (4 n. sp.)

- Stussiner, J., Malakologische Ergebnisse auf Streifzügen in Thessalien. Systematisch bearbeitet von O. Boettger. Mit 1 Taf. in: Jahrb. d. d. Malakozool. Ges. 12. Jahrg. 2. Hft. p. 128—200.  
(52 sp.)
- Taylor, J. W., and W. Den. Roebuck, Census of the Authenticated Distribution of British Land and Freshwater Mollusca. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 11. p. 321—336.  
(s. Z. A. No. 201. p. 450.)
- Tausch, L., Recherches sur quelques Coquilles actuelles du lac Tanganyika. in: Revue Sc. Nat. (Montpellier), (3.) T. 4. No. 3. p. 408—409.  
(Sitzgsber. Akad. Wiss. Wien.) — s. Z. A. No. 190. p. 149.
- Verrill, A. E., Third Catalogue of Mollusca, recently added to the Fauna of the New England Coast and the adjacent parts of the Atlantic, consisting mostly of Deep-Sea Species, with Notes on others previously recorded. With 3 pl. in: Trans. Connectic. Acad. Vol. 6. P. 2. p. 395—452.  
(39 n. sp.; n. g. *Benthoteuthis*.)
- Brazier, John, List of recent Shells found in clay on the Maclay Coast, New Guinea. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 988—992.  
(38 sp.)
- Du Boucher, Henry, Matériaux pour un Catalogue des Coquilles fossiles du bassin de l'Adour, l'Atlas conchyliologique de Grateloup, révisé et complété. Dax, impr. Inshire, 1885. 8°. (52 p.)
- Morlet, L., Description de [4] Coquilles fossiles du Bassin Parisien. Avec figg. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 33. No. 1. p. 48—52.
- Ollivier, G., Étude sur les Coquilles fossiles d'Orbais-l'Abbaye (Marne). Reims, impr. Matot-Braine, 1885. 8°. (15 p.)
- Müller, Fel., Über die Schalenbildung bei Lamellibranchiaten. Mit 3 Taf. in: Zool. Beitr. von A. Schneider, 1. Bd. 3. Hft. p. 206—246. — Apart: Inaug.-Diss. Breslau (Köhler), 1885. 8°. (41 p.) № 1, —.
- Pawlow, Joh., Wie die Muschel ihre Schale öffnet? Versuch und Fragen zur allgemeinen Muskel- und Nervenphysiologie. Mit 4 Taf. (graph.) in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 37. Bd. 1./3. Hft. p. 6—31.
- Hall, Jam., On the Lamellibranchiate Fauna of the Upper Helderberg etc. Groups. Report. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 726—727.
- Hutton, F. W., Revision of the recent Lamellibranchiata of New Zealand. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 512—533.
- Rouzaud, Henri, Recherches sur le développement des organes génitaux de quelques Gastéropodes hermaphrodites. Avec 8 pl. Montpellier, impr. Hamelin frères, 1885. 8°. (144 p.)
- Rauff, H., Neue Gasteropoden-Arten aus dem vicentinischen Tertiär (mittleres Eocän) von Ronca u. vom Monte Postale. in: Sitzgsber. niederrhein. Ges. Bonn, 1885. p. 28—31.
- Jousseume, ., (Sur la valeur de la radula comme base de classification). in: Bull. Soc. Zool. France, T. 10. 2./3. P. Proc. verb. p. XXII—XXIV.
- Haller, B., Beiträge zur Kenntnis der Niere der Prosobranchier. Mit 4 Taf. und 2 Holzschn. in: Morphol. Jahrb. 11. Bd. 1. Hft. p. 1—53.
- Vayssière, A., Sur les Tectibranches du golfe de Marseille. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 22. p. 1389—1391.
- Hutton, F. W., Revision of the marine Taenioglossate and Ptenoglossate

- Mollusca of New Zealand. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 932—944.
- Platner, Gust., Die Structur und Bewegung der Samenfäden bei den einheimischen Lungenschnecken. Mit 1 Taf. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1885. 8°. (16 p.) *M* —, 60.
- Heynemann, D. F., Die nackten Landpulmonaten des Erdbodens. in: Jahrb. d. d. malakozool. Ges. 12. Jahrg. 3. Hft. p. 236—296.  
(Abgebrochen.)
- Simroth, Heinr., Versuch einer Naturgeschichte der deutschen Nacktschnecken und ihrer europäischen Verwandten. Mit 5 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 42. Bd. 2. Hft. (ganz) p. 203—366.  
(3 n. sp.)
- Walcott, O. D., Note on some Paleozoic Pteropods. With fig. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman), (3.) Vol. 30. July, p. 17—21.  
(1 n. sp., n. g. *Matthevia*.)
- Hoyle, Will. E., Diagnoses of new Species of Cephalopoda collected during the Cruise of H.M.S. 'Challenger'. P. II. The Decapoda. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Sept. p. 181—203.  
(17 sp. [4 n. sp.]; n. subg. *Metasepia*.) — P. I. v. Z. A. No. 201. p. 451.
- Vialleton, L., Sur la membrane buccale des Céphalopodes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 20. p. 1301—1303.
- Szajnocha, Lad., Zur Kenntnis der mittelcretacischen Cephalopodenfauna der Inseln Elobi an der Westküste Afrikas. Mit 4 Taf. in: Denkschr. d. kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 49. Bd. 2. Abth. p. 231—238.  
(3 n. f.)
- Bergh, Rud., Beiträge zur Kenntnis der *Aeolidiaden*. VIII. Mit 7 Taf. Wien, A. Hölder in Comm., 1885. 8°. — in: Verhandlg. k. k. zool.-bot. Ges. 1885. p. 1—60.
- Quenstedt, Fr. Aug., Die Ammoniten des Schwäbischen Jura. Hft. 6/7. Mit Taf. 31/42. Stuttgart, Schweizerbart'sche Verlagshdlg. (E. Koch) 1885. 8°. u. Fol. Mit Atlas. *M* 20, —.
- Schmidt, Ferd., Vorläufiger Bericht über Untersuchungen der postembryonalen Entwicklung von *Anodonta*. in: Sitzgsber. Dorpat. Naturforsch. Ges. 1885. p. 303—307.
- Locard, A., Contributions à la Faune malacologique française. VIII. Description de quelques *Anodontes* nouveaux pour la Faune française. Lyon, impr. Pitrat, 1885. 8°. (44 p.) — Extr. de la Soc. d'agric., hist. nat. et arts utile de Lyon, 7. Nov. 1884.
- Darbishire, R. D., *Anodon herculeus* Gerstford (?). in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 11. p. 337—338.
- Blochmann, Fr., Sur les glandes du bord palléal chez l'*Aplysie* et les formes alliées. Extr. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 2. Notes, p. XXXI.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — v. Z. A. No. 159. p. 54.
- Auriculaceae*. v. supra Mollusca, Fauna: Dall, W. H.
- Fischer, P., Note sur deux espèces de *Bithinella* des nappes d'eaux souterraines de la France. Avec 1 pl. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 33. No. 1. p. 33—42.
- Bouvier, E. L., Sur le système nerveux des Buccinidés et des Purpuridés. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 24. p. 1509—1512.
- Verkrüzen, T. A., *Buccinum*. in: Nachrichtsbl. d. d. Malakozool. Ges. 17. Jahrg. No. 5/6. p. 85—88.

- Boettger, O., On five new Species of Shells of the Genus *Buliminus* from the Levant, collected by Vice-Admiral T. Spratt. With 5 woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. I. p. 23—26.
- Watson, R. Boog, On the *Cerithiopsides* from the Eastern Side of the North Atlantic, with three new species from Madeira. With 1 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. 19. No. 109. p. 89—95.
- Folin, Mquis de, Constitution méthodique rationnelle et naturelle de la famille des *Chemnitzidae*. Lyon, impr. Pitrat aîné, 1885. 8°. (20 p.)
- Moseley, H. N., On the presence of Eyes and other Sense Organs in the Shells of the *Chitonidae*. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 780—782.
- Moseley, H. N., Des yeux placés sur la coquille chez certains Chitons. Extr. in: Revue Sc. Natur. (Montpellier), (3.) T. 4. No. 3. p. 404—406.  
(Quart. Journ. Microsc. Sc.) — v. Z. A. No. 201. p. 452.
- Hinde, Benj. Hugh, Letter on the poisonous effects of the bite inflicted by the *Conus geographicus* L. on the Natives of New Britain. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 944—945.
- Fol, H., Sur l'Anatomie microscopique du Dentale. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 21. p. 1352—1355.
- Lacaze-Duthiers, H. de, Note sur l'Anatomie du *Dentale*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 4. p. 296—300.
- Raemaekers, D., et le b<sup>on</sup> A. de Loe, Note sur la présence du *Dreissena cochleata*, Nyst, dans un étang au nord d'Anvers. in: Soc. R. Malacol. Belg. Proc.-verb. T. 14. 1885. p. XXVIII—XXXI.
- Boutan, L., Sur le tube digestif, le corps de Bojanus, les organes génitaux et la ponte de la *Fissurelle*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 5. p. 388—391.
- Willcox, Jos., Spawning of *Fulgur perversus*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 119—120.
- Erjavec, Fr., Ein Molluskenfeind [*Glandina Pireti* Pfeiff.]. in: Nachrichtsbl. d. d. Malakozool. Ges. 17. Jahrg. No. 5/6. p. 88—89.
- Ihering, H. von, Sur l'appareil uropneustique des *Helix*. Extr. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 3. Notes, p. XL.  
(Zeitschr. f. wiss. Zool.) — v. Z. A. No. 190. p. 152.
- Pollonera, C., *Helix Blanci* n. sp. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 27. Fasc. 1. p. 78.
- Brusina, S., Sopra tre Elici della Croazia. Note d'Aggiunta all' articolo sull' *Helix homoleuca*. Estr. dal Bull. Soc. Malacol. Ital. Vol. 11. 1885. p. 16—26.
- Schumann, E., Zuchtversuche mit *Helix nemoralis* L. in: Schrift. Naturforsch. Ges. Danzig, N. F. 6. Bd. 2. Hft. p. 232—233.
- Kinkel, Friedr., Alter von *Helix pomatia*. in: Nachrichtsbl. d. d. Malakozool. Ges. 17. Jahrg. No. 5/6. p. 79—80.
- Locard, Arn., Contributions à la Faune malacologique française. IX. Monographie des *Hélices* du groupe de l'*Helix unifasciata* Piret. Avec tabl. Lyon, impr. Pitrat aîné, 1885. 8°. (35 p.) — Extr. de la Soc. d'agric. hist. nat. et arts util. Lyon, 7. Nov. 1884.
- Bourguignat, J. R., *Helixarionidées* des régions orientales de l'Afrique (Abysinie, Gallas, Comalis, Zanguebar et Mozambique). Paris, impr. Vve Tremblay, 1885. 8°. (22 p.)

- Crosse, H., Description du nouveau genre *Heudeia*. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 33. No. 1. p. 43—45.  
(1 n. sp.)
- Thomson, John H., On a New Land Shell from the New Hebrides [*Hyalina* (*Conulus*) *Layardi* n. sp.]. With fig. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. I. p. 26—27.
- Brockmeier, .., Über das Vorkommen von *Hygrobia* im obersten Flußgebiete der Sieg bei Burgholdinghausen und im mittleren der Lenne bei Plettenberg in Westfalen. in: Nachrichtsbl. d. d. Malakozool. Ges. 17. Jahrg. No. 3/4. p. 59—61.
- Crosse, H., Catalogue des espèces du genre *Leucoptychia*. Avec 1 pl. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 33. No. 1. p. 5—20.  
(4 sp.)
- Ihering, Hrn. von, Zur Kenntnis der amerikanischen *Limax*-Arten. Mit 1 Taf. in: Jahrb. d. d. Malakozool. Ges. 12. Jahrg. 3. Hft. p. 201—218.
- Roebuck, Wm. Den., A new variety of the Cellar-slug — *Limax flavus* var. *suffusa*. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 11. p. 352.
- Simroth, Hnr., Über den *Limax montenegrinus* Boettg. in: Nachrichtsbl. d. d. Malakozool. Ges. 17. Jahrg. No. 3/4. p. 58—59.
- Bendall, Wilfr., The locality for *Limnaea involuta* Thompson. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 11. p. 349.
- Hoyle, Will. E., On *Loligopsis* and some other Genera. in: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. 1885. p. 313—333.
- Tschapek, Hippol., Ein *Melania*-Nachtrag aus Steiermark. in: Nachrichtsbl. d. d. Malakozool. Ges. 17. Jahrg. No. 5/6. p. 82—84.
- Ryder, J. A., On the rate of growth of the common Clam [*Mya arenaria* L.], and on a mode of obtaining the young of the giant Clams of Pacific Coast for the purpose of transplanting. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 11. p. 174—176.
- On the green coloration of the Gills and Palps of the Clam. With fig. ibid. No. 12. p. 181—185.
- Coppi, Franc., Osservazioni malacologiche intorno la *Nassa semistriata* e *N. costulata* del Brocchi. Con 6 fig. in: Annuar. Soc. Natural. Modena, (2.) Ann. 15. p. 101—107.
- Lankester, E. R., et A. G. Bourne, De l'existence d'un organe olfactif. de Spengel, et de conduits génitaux pairs chez le *Nautila* perlé. Extr. par P. Pelseener. in: Bull. Scientif. dép. du Nord, 7./8. Ann. No. 5. p. 173—176.  
(Quart. Journ. Microsc. Sc.) — v. Z. A. No. 147. p. 453.
- Benoist, E., Les *Néritacées* fossiles des terrains tertiaires moyens du Sud-Ouest de la France. Avec 1 pl. in: Actes Soc. Linn. Bordeaux, Vol. 37. p. 379—393.
- Certes, A., Coloration artificielle des huîtres vivantes. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 10. 2./3. P. Proc.-verb. p. XX—XXI.
- Garman, Sam., Protecting the Oyster beds from Star-fish depredations. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 8. p. 127—128.
- Hoek, P. P. C., Comparative examination of cultivated and uncultivated Oysters, with the view to determine the number which, during the first year, took part in reproduction. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 13. p. 193—196.  
(From: Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen.) — s. Z. A. No. 190. p. 152.

- Ryder, J. A., The Rate of Growth of Oysters at Saint Jeromes Creek Station. With 2 fig. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 9. p. 129—131.
- Verrill, A. E., How long will Oysters live out of Water? in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 11. p. 161—162.
- Hartman, Wm. D., Descriptions of [5] new Species of *Partula* and a synonymic Catalogue of the genus. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 203—223.
- Vassel, E., Description d'une espèce nouvelle de *Pecten* fossile du Canal de Suez [*P. Fischeri*]. Avec fig. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 33. No. 1. p. 46—47.
- Cockerell, Sydney O., *Pisidium roseum* at Fulham. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 353.
- Taylor, J. W., Description of a new species of *Planorbis* [*umbilicatus*] from Manitoba. With cuts. in: Journ. of Conchol., Vol. 4. No. 11. p. 351.
- Bourne, Alfr. Gibbs, On the supposed communication of the Vascular System with the Exterior in *Pleurobranchus*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. July, p. 429—432.
- Gredler, Vinc., Kritische Fragmente. VII. Über einige *Pupa*-Arten. VIII. Über einige neuere *Pomatias*-Arten. in: Nachrichtsbl. d. d. Malakozool. Ges. 17. Jahrg. No. 3/4. p. 33—41.
- Purpuridés*. v. supra *Buccinidés*, Bouvier, E. L.
- Cockerell, T. D. A., *Segmentina lineata*, Walker, a thread-spinner. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 267.
- Pelseneer, P., Sur la distinction spécifique des *Sepiola atlantica* et *Rondeletii*. in: Bull. Scientif. Dép. du Nord, 7./8. Ann. 1884/1885. No. 6. p. 219—220.
- Jousseau, .., Nouvelle espèce de *Solaropsis* [*Cousinii*]. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 10. 2./3. P. Proc. verb. p. XXII.
- Hanley, Sylvan., On the *Teredo utriculus* of Gmelin, with Remarks upon other Ship-worms. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. July, p. 25—31.
- Lacaze-Duthiers, H. de, Sur le système nerveux central de la *Tethys leporina*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 2. p. 135—139.
- Walford, Edwin A., On the stratigraphical position of the *Trigonias* of the Lower and Middle Jurassic Beds of North Oxfordshire. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 41. P. 1. 1885. p. 35—47.
- Vayssière, A., Sur l'organisation de la *Truncatella*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 10. p. 575—577.
- Japp, Wm., Stray Notes on the Pearl Mussel (Concluded). in: The Scott. Naturalist, N. S. Vol. 2. July, p. 113—.
- (s. Z. A. No. 201. p. 456.)
- Heynemann, D. F., Über die *Vaginula*-Arten Afrikas. in: Jahrb. d. d. Malakozool. Ges. 12. Jahrg. 2. Hft. p. 83—128.
- (5 n. sp.)
- Taylor, J. W., *Zonites nitidulus* var. *Helmii* in S. Tipperary. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 11. p. 352.

## 18. Vertebrata.

- Andrews, E. A., Affinities of Annelids to Vertebrates. With cuts. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 8. p. 767—774.

- Bell, F. Jeffrey, Recent Advances in Zoology; with especial reference to the origin of the Vertebrata. (Lecture.) in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. Aug. p. 281—293.
- Kollmann, J., Gemeinsame Entwicklungsbahnen der Wirbelthiere. Mit 1 Taf. in: *Arch. f. Anat. u. Physiol.*, Anat. Abth., 1885. 3./4. Hft. p. 279—306.
- Ryder, J. A., On the availability of embryological characters in the classification of the Chordata. in: *Amer. Naturalist*, Vol. 19. No. 8. p. 825—829. No. 9. p. 903—907.
- Baur, G., On the Morphology of the Carpus and Tarsus of Vertebrata. in: *Amer. Naturalist*, Vol. 19. No. 7. p. 718—720.
- Simmermacher, G., Haftapparate bei Wirbelthieren. in: *Zoolog. Garten*, 25. Jahrg. No. 10. p. 289—301.
- Blaschek, Alb., Untersuchung über Herz, Pericard, Endocard und Pericardialhöhle. Mit 3 Holzschn. in: *Mittheil. Embryol. Institut. Wien*, N. F. 1. Hft. p. 33—50.
- Ewell, Marsh. D., Measurement of Blood-Corpuscles. in: *Amer. Monthly Microsc. Journ.* Vol. 6. No. 8. p. 150—151.
- (Wormley, Theod. G.), The Sizes of Blood Corpuscles. in: *Amer. Monthly Microsc. Journ.* Vol. 6. No. 6. p. 107—108.
- Retterer, ., Sur le développement des glandes vasculaires. in: *Compt. rend. Ac. Sc. Paris*, T. 100. No. 26. p. 1596—1599.
- Fischelis, Phil., Beiträge zur Kenntnis der Entwicklungsgeschichte der Gl. Thyreoidea und Gl. Thymus. Mit 1 Taf. in: *Arch. f. mikrosk. Anat.* 25. Bd. 3. Hft. p. 405—440.
- Phisalix, C., Recherches sur l'anatomie et la physiologie de la rate chez les Ichthyopsides. Avec 5 pl. in: *Arch. Zool. Expér.* (2.) T. 3. No. 3. p. 369—464. — Apart: Thèse. Paris, impr. Henneguy, 1885. 8°. (101 p.) — Extr. in: *Revue Scientif.* (3.) T. 36. No. 12. p. 368—371.
- Ahlborn, Fr., Sur la signification de la glande pinéale. Extr. in: *Arch. Zool. Expér.* (2.) T. 3. No. 3. Notes etc. p. XXXIV.
- (*Zeitschr. f. wiss. Zool.*) — s. Z. A. No. 179. p. 555.
- Schmidt, M., Beitr. z. Kenntn. des Rückenmarks. Apart: Inaug.-Diss. Leipzig, 1885. 8°. (46 p., 2 Taf.) — s. Z. A. No. 202. p. 477.
- Vincenzi, Livio, Sull' origine reale del nervo ipoglosso. Con 1 tav. in: *Atti R. Accad. Sc. Torino*, Vol. 20. Disp. 6. p. 798—806.
- Ferré, Gabr., Contribution à l'étude du nerf auditif. Avec 1 pl. et figg. in: *Bull. Soc. Zool. France*, T. 10. 2./3. P. p. 208—243.
- Real y Beyro, ., Contribution à l'étude de l'embryologie de l'oeil. Paris, impr. Davy, 1885. 8°. (144 p.)
- Janošik, J., Histologisch-embryologische Untersuchungen über das Urogenitalsystem. Mit 4 Taf. (103 p.) — Aus: *Sitzgsber. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl.* 91. Bd. 3. Abth. p. 97—199. M 3, 50.
- Cunningham, J. T., Signification de la vésicule de Kupffer et remarques sur d'autres questions de la morphologie des Vertébrés. Extr. in: *Arch. Zool. Expér.* (2.) T. 3. No. 2. Notes, p. XXIX.
- (*Quart. Journ. Microsc. Sc.*) — v. Z. A. No. 201. p. 457.
- Browne, Mont., Notes on the Vertebrate Animals of Leicestershire. (Contin.) in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. June, p. 214—220. July, p. 248—253. Sept. p. 332—338.
- (s. Z. A. No. 201. p. 458.)

- Conwentz, H., Die einheimische Wirbelthier-Fauna. II. in: Schrift. Naturf. Ges. Danzig, N. F. 6. Bd. 2. Hft. p. 6—11.
- Picaglia, L., (e A. Carruccio), Sui Vertebrati del Modenese. in: Atti Soc. Natural. Modena, (3.) Vol. 1. Rendic. p. 133—135. Vol. 2. Rendic. p. 16—18.
- Pittier, H., et M. F. Ward, Contributions à l'histoire naturelle du pays d'en-haut Vaudois. II. Matériaux pour servir à l'étude de la Faune (Vertébrés). in: Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. (2.) Vol. 21. No. 92. p. 111—122.
- Massa, Cam., Notizie intorno alla Fauna dei Vertebrati di Montegibbio. in: Atti Soc. Natural. Modena, (3.) Vol. 3. p. 89—100.
- Pantanelli, D., Vertebrati fossili delle ligniti di Spoleto. in: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. Vol. IV. p. 171—172.

a) **Pisces.**

- Hilgendorf, F., Bericht über die Leistungen in der Ichthyologie während des Jahres 1883. in: Arch. f. Naturgesch. 50. Jahrg. 2. Bd. p. 435—521.
- Emery, C., Contribuzioni all' Ittiologia. Con 2 tav. ed 1 zincogr. in: Mittheil. Zool. Stat. Neapel, 6. Bd. 2. Hft. p. 149—164.
- Contribuzione all' Ittiologia. Con 2 tav. in: Atti R. Accad. Linc. Mem. Cl. Sc. fis. (3.) Vol. 14. p. 187—199.
- Vinciguerra, D., Appunti Ittiologici sulle collezioni del Museo Civico di Genova. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 2. p. 82—96.  
(29 sp. indic.)
- Jordan, Dav. S., Note on the scientific name of the Yellow Perch, the Striped Bass, and other North American Fishes. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 5. p. 72—73.  
(On 6 sp.)
- Report, Annual (Third), of New Fishery for Scotland. (Parliamentary Paper). 4.
- Borne, Max von dem, Die Fischzucht. 3. neu bearb. Aufl. Mit 111 Holzschn. Berlin, Parey, 1885. 8°. (IV, 207 p.) *M* 2, 50.
- Les laboratoires de Zoologie maritime et la pisciculture. in: Revue Scientif. (3.) T. 35. No. 24. p. 764—765.
- Lankester, E. R., The value of a marine laboratory to the development and regulation of our Sea-Fisheries. in: Nature, Vol. 32. No. 812. p. 65—67.
- Staudinger, Jul., Die Anstalten und Einrichtungen für künstliche Fischzucht im Königreiche Bayern. Aus Anlaß des 1. deutsch. Fischereitags in München etc. München, Chr. Kaiser in Comm., 1885. [Mit 1 Karte]. 4°. (18 p.) *M* 1, —.
- Keller, H., Die Anlage der Fischwege. Mit einem Vorworte des Ausschusses des Deutschen Fischerei-Vereins. [aus: Centralbl. d. Bauverwalt.] Berlin, Ernst u. Korn, 1885. 8°. (V, 69 p., mit Fig.) *M* 2, —.
- Pilliet, Alex., Sur la structure du tube digestif de quelques Poissons de mer. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 10. 2./3. P. p. 283—308.
- Dunn, Matthias, Food of Sea Fishes. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. June, p. 236—237.
- Morris, Ch., On the Air-bladder of Fishes. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 124—135.

- Lendenfeld, R. v., On the Eyes of Deep Sea Fishes. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 699—700.
- Sède, G. de, The Lateral Line of Fishes. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 6. p. 612.
- Day, Fre., The effects of an elevated temperature on Fishes. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 9. p. 142—144.
- Collett, Rob., Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—1883. (2. Hoved-Suppl. til »Norges Fiske«) (Forts.) in: Nyt. Mag. f. Naturvid. 29. Bd. 2. Hft. p. 97—121.
- Day, Fre., Rare Fishes off Aberdeen. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Aug. p. 312.
- De Vis, Ch. W., New Australian Fishes in the Queensland Museum. No. 2. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 453—462. — No. 3. ibid. p. 537—547. — No. 4. ibid. p. 685—698. — No. 5. ibid. P. 4. p. 869—887.  
(18 n. sp., 23 n. sp., 29 n. sp., 38 n. sp.; n. g. *Julichthys*.)
- Doderlein, P., Manuale Ittiologico del Mediterraneo. Fasc. III. Elasmobranchi Bp. Batoides. Palermo, 1885. 8<sup>o</sup>. (p. 121—256).
- Goode, G. Brown, and Tarl. H. Bean, On the American Fishes in the Linnaean Collection. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 13. p. 193—208.
- Jordan, Dav. S., Notes on Fishes observed in Lake Superior. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 12. p. 191—192.
- and Seth E. Meek, List of Fishes collected in Iowa and Missouri in August, 1884, with descriptions of three new species. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 1. p. 1—17.
- Nikolski, A., Bemerkungen über einige [3] Fische des Balchasch-Beckens. [1 n. sp.] in: Bull. Acad. Imp. Sc. St. Pétersb. T. 30. p. 12—14.
- Steindachner, Frz., und L. Döderlein, Beiträge zur Kenntnis der Fische Japans. (III.) Mit 7 Taf. Wien, C. Gerold's Sohn in Comm., 1885. 4<sup>o</sup>. (44 p.) separat: M 5, 40. — Aus: Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 49. Bd. 1. Abth. p. 171—212.  
(15 n. sp.; n. g. *Bathysebastes*.) — s. Z. A. No. 169. p. 307.
- Claypole, E. W., On some remains of Fish from the Upper Silurian Rocks of Pennsylvania. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 733—734.
- Newberry, J. S., On the recent discovery of new and remarkable Fossil Fishes in the Carboniferous and Devonian Rocks of Ohio and Indiana. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 724—725.
- Laube, Gust., Ein Beitrag zur Kenntnis der Fische des böhmischen Turons. Ausz. in: Anzeig. Kais. Akad. Wien, 1885. No. IX. p. 85—86.  
(1 n. sp.)
- Haacke, Willh., Über das Zahlen-Verhältnis der Geschlechter bei Haien und Rochen. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 8. p. 246—248.
- Garman, Sam., Notes and Descriptions taken from Selachians in the U. S. National Museum. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 3. p. 39—44.  
(12 sp. [7 n. sp.] )
- Bemmelen, J. F. van, Über vermuthliche rudimentäre Kiemenspalten bei Elasmobranchiern. Mit 2 Taf. in: Mittheil. Zool. Stat. Neapel, 6. Bd. 2. Hft. p. 165—184.
- Mayer, P., Die unpaaren Flossen der Selachier. Mit 5 Taf. in: Mittheil. Zool. Stat. Neapel, 6. Bd. 2. Hft. p. 217—285.

- Brook, G., Sur l'origine de l'hypoblaste dans les oeufs des Téléostéens pélagiques. Extr. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 2. Notes, p. XXI—XXIII.  
(Quart. Journ. Microsc. Sc.) — v. Z. A. No. 202. p. 474.
- Grassi, Batt., Lo sviluppo della colonna vertebrale ne' pesci ossei. Con 8 tav. in: Atti R. Accad. Linc. Mem. Cl. Sc. fis. (3.) Vol. 15. p. 311—372.
- Klein, Ad. von, Beiträge zur Bildung des Schädels der Knochenfische. II. Mit 2 Taf. in: Jahreshfte Ver. f. vaterl. Naturk. Würtemb. 41. Jahrg. p. 107—261.  
(I. s. Z. A. No. 179. p. 558.)
- Ryder, John A., On the development of viviparous osseous Fishes. With 7 pl. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 8/11. p. 128—162.
- On the formation of the Embryonic Axis of the Teleostean Embryo by the Concrescence of the Rim of the Blastoderm. With fig. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 6. p. 614—615.
- Borodin, N., An attempt to impregnate artificially the Eggs of *Acipenser stellatus*. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 18. p. 275—276.  
(From Deutsche Fischerei-Zeitung.)
- McMurrich, J. Playfair, The Cranial Muscles of *Amia Calva* (L.), with a consideration of the Relations of the Post-Occipital and Hypoglossal Nerves in the Various Vertebrate Groups. With 1 pl. in: Studies Biolog. Labor. J. Hopk. Univers. Vol. 3. No. 3. p. 121—153.
- Wright, R. Ramsay, On sensory Nerve sacs in the Skin of *Amiurus* (Siluridae). in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 777—778.
- On the function of the Air-bladder .. in *Amiurus*. *ibid.* p. 778.
- Migration of Eels. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 266.
- Swan, Jam. G., Report on Black Cod [*Anoplopoma fimbria*] of the North Pacific Ocean. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 25. p. 225—234.
- Blatchley, Willis S., On the genus *Aphredoderus*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 136—137.
- Bean, Tarl. H., Description of a new species of *Aspidophoroides* (*A. Güntheri*) from Alaska. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 5. p. 74—75.
- Catostomidae*. v. infra *Cyprinidae*, Jordan, D. S.
- Cuulolatilus microps*. v. infra *Epinephelus nigrivittus*, T. H. Bean.
- Garman, Sam., An Extraordinary Shark [*Chlamydoselachus anguineus*]. With fig. in: Bull. Essex Instit. Vol. 16. p. 47—55.
- *Chlamydoselachus anguineus* Garm. — A living species of Cladodont Shark. With 20 pl. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 12. No. 1. p. 1—35.
- Cope, E. D., On Garman, *Chlamydoselachus* [*Didymodus*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 9. p. 878—879.
- Bean, Tarl. H., On the identity of *Cottus maculatus*, Fischer, with *Cottus bubalis*, Euphrasen. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 11. p. 166—167.
- Fatio, V., Les Corégones (*Coregonus*) de Suisse, classification et conditions de frai. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 101. No. 3. p. 261—264.
- Coryphaena hippurus*. v. infra *Epinephelus nigrivittus*, T. H. Bean.
- Jordan, Dav. S., Identification of the species of *Cyprinidae* and *Catostomidae*, described by Dr. Charl. Girard, in the Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, for 1856. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 8. p. 118—127.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Zur Stammesgeschichte der Hufthiere.

(Eine vorläufige Mittheilung.)

Von M. Schlosser in München.

eingeg. 25. October 1885.

Meine gegenwärtigen Studien über die fossilen Perissodactylen und Artiodactylen führen mich zu folgenden Ergebnissen.

1) Die *Condylarthra* sind für die Phylogenie der Paarhufer und Unpaarhufer von der höchsten Bedeutung, denn unter ihnen haben wir die fünfzehigen, bunodonten Vorläufer dieser beiden Ordnungen zu suchen. Die Existenz solcher Formen haben Cope und Kowalevski schon längst vermuthet. In der That sehen wir, je ältere Formen dieser beiden Ordnungen wir in's Auge fassen, wie die Zähne immer massiver und Omnivoren-ähnlicher werden, wie die Joche, beziehungsweise Monde, eigentlich nur noch als in die Länge gezogene und zugleich gekrümmte Höcker erscheinen.

2) Als Ahnen der Perissodactylen dürften sich die Phenacodontidae erweisen, und zwar hängt *Phenacodus* selbst auf's innigste mit der Pferdereihe zusammen. Die Stammformen der übrigen Unpaarhufer sind nicht so leicht zu ermitteln, doch haben sich die Chalicotheriidae wahrscheinlich ebenfalls von einem *Phenacodus* abgezweigt. Die ältesten Tapiriden und Rhinocerotidae sind sehr nahe mit einander verwandt. Es wäre sehr wohl möglich, daß ihr gemeinsamer Stammvater bereits sich als ein echter Perissodactyl erwiese.

3) *Macrauchenia* und *Meniscotherium* sind Perissodactylen, die sich zwar in Bezug auf das Gebiß modernisirt haben, im Baue der Extremitäten jedoch noch auf einem sehr primitiven Stadium erhalten haben. Sie bilden gewissermaßen das Gegenstück zu den »inadaptiv reducirten« Paarhufern.

4) Unter den Perissodactylen treffen wir auch sonst noch viele Formen, welche vollständig ausgestorben sind. Die Ursache ihres Unterganges ist wahrscheinlich in der allzu frühen Reduction des Gebisses zu suchen. Es ist nämlich gerade bei diesen der vorderste Praemolar —  $Pr_4$  — verschwunden, während jene Perissodactylen, bei welchen sich derselbe länger erhalten hat, bis in die Gegenwart oder doch wenigstens bis in's obere Tertiär fort dauern. Dieser vierte  $Pr$ , so wie die Caninen und theilweise auch die Incisiven, haben nämlich das Material geliefert zur Verstärkung der hinteren, Molar-ähnlich gewordenen  $Pr$ , wodurch die Vergrößerung der Gesamtkaufläche erzielt wurde. Diese Zunahme der Kaufläche ist aber für die Ernährung von höchster Wichtigkeit und wurde zu Beginn der Miocaenzeit

geradezu eine Nothwendigkeit, da in dieser Periode die harten Gräser über die bis dahin vorherrschenden saftreichen Blattpflanzen das entschiedene Übergewicht erlangt hatten, diese Gräser aber sehr viel sorgfältiger zerkleinert werden mußten, sollte der in denselben enthaltene Nahrungsstoff möglichst vollständig vom thierischen Organismus aufgenommen werden. Es konnten daher jene Formen, welche den Pr<sub>4</sub> bereits früher verloren hatten, die übrig gebliebenen Backzähne nicht genügend verstärken und mußten endlich bei dem Mangel an geeigneter Nahrung zu Grunde gehen.

Der vordere Pr so wie Caninen und Incisiven stellen somit gewissermaßen das Reservematerial dar, auf dessen Kosten die Complication der hinteren Pr erfolgte.

5) Die Ursache des Aussterbens der Perissodactylen dürfte so nach im Gegensatze zu den Artiodactylen in der geringen Adaptionsfähigkeit des Gebisses zu suchen sein, bei den Paarhufern aber darin, daß mit der Reduction der Seitenzehen nicht auch eine zweckmäßigere Gruppierung der Carpalien und Tarsalien so wie die Verschmelzung der mittleren Metapodien Hand in Hand ging. Es ist jedoch auch bei diesen aussterbenden Unpaarhufern die Reduction der Seitenzehen immerhin schon verhältnismäßig weiter fortgeschritten als bei den sich forterhaltenden Gliedern dieses Stammes, so z. B. bei *Paloplotherium*. Nur *Meniscotherium* und *Macrauchenia* dürften ausschließlich in Folge des geringen Anpassungsvermögens des Carpus und Tarsus zu Grunde gegangen sein.

6) Die Hyracidae sind von einer bunodonten, fünfzehigen Urform abzuleiten, von der sich auch die Condylarthra abgezweigt haben; doch besaß dieselbe noch eine Anzahl Charactere — primitive Anordnung und Zahl der Carpalien und Tarsalien, die den Condylarthra bereits abhanden gekommen sind. Die weitere Entwicklung der Hyraciden erfolgte sodann nach dem Perissodactylentypus, nur Carpus und Tarsus behielten ihre ursprüngliche Organisation, weil dieselbe für die nagerähnliche Lebensweise dieser Thiere ganz ausgezeichnet geeignet ist.

7) Die Artiodactylen stammen gleich den Perissodactylen von den Condylarthra ab; ihre eigentlichen Vorfahren sind zwar noch nicht bekannt, dürften aber nicht allzu verschieden sein von den Peripitychiden.

8) Den bunodonten Artiodactylen stehen die Gattungen *Conoryctes* und *Achaenodon* sehr nahe — der letztere ist, obwohl seine Extremitäten noch nicht bekannt sind, und Cope ihn gar bei den Insectivoren anführt, doch zweifellos ein Hufthier und gehört vielleicht sogar in die Nähe der Peripitychidae. Für die Verwandtschaft von

*Conoryctes*, einem echten Peripitychiden — mit den Artiodactylen spricht vor Allem der Umstand, daß sein Milchgebiß sich zu dem definitiven ganz so verhält wie das der Artiodactylen. Auch hier hat der hintere D des Oberkiefers fast ganz die Structur eines Molaren; der vorletzte ist ebenfalls nach vorn zu verlängert, hat dreiseitigen Querschnitt und zwei Außenhöcker und einen großen Innenhöcker — diesen in der Nähe des Hinterrandes.

9) Diese merkwürdige Complication der D bei den Artiodactylen contrastirt auffallend mit der Einfachheit der Praemolaren, ist aber eine absolute Nothwendigkeit, da die D wirklich und zwar ziemlich lange functioniren. Auch bei den Perissodactylen sind die D viel complicirter als die Pr, bei manchen — Rhinocерiden — erreicht sogar der vorletzte D des Unterkiefers einen viel complicirteren Bau als ein M, gerade wie der letzte untere D der Artiodactylen. Ähnliche Verhältnisse existirten zweifellos auch schon bei den Condylarthren. Bei allen Gliedern dieser Ordnung hatten die hinteren D schon zweifellos wenigstens eine eben so complicirte Structur wie Molaren, und selbst bei den fleischfressenden Vorläufern der Condylarthra ahmten vermuthlich die hinteren D bereits die Form des Reißzahnes, der letzte obere sogar vielleicht die eines M nach; es wäre nicht unmöglich, daß der vorderste der vier M der Marsupialier — *Didelphis* — aus dem definitiven Gebisse ausgeschieden und in's Milchgebiß getreten wäre.

10) Die Praemolaren waren ursprünglich bloß seitlich comprimirte Hügel — wie bei den Fleischfressern — durch Hinzutreten von Tuberkeln und Leisten auf der Innenseite gewannen dieselben jedoch immer mehr an Complication; nur der letzte Pr des Oberkiefers wurde bei vielen Perissodactylen und den Suinen noch durch Entstehung eines zweiten Außenhöckers verstärkt. Bei vielen Hufthieren haben die Pr zuletzt die volle Zusammensetzung von Molaren erhalten, namentlich bei den Perissodactylen, — bei den Artiodactylen jedoch nur *Agriochoerus*, *Dicotyles*, *Dichodon* —, doch ist auch bei den Paarhufern die Complication der Pr wenigstens bei den Endgliedern der verschiedenen Formenreihen sehr weit vorgeschritten, z. B. unter den Hirschen — *Alces*, *Camelopardalis* —. Für die Artiodactylen ist diese Verstärkung der Pr übrigens weit weniger nöthig als für die Unpaarhufer, denn ein Theil derselben genießt ohnehin gemischte Nahrung und nicht bloß ausschließlich Gräser, der andere aber besitzt die Fähigkeit der Ruminatio, bei allen aber greifen überdies die einzelnen Molaren viel inniger in einander als bei den Unpaarhufern.

An und für sich wären sicher auch die Paarhufer veranlagt, ihre

Pr nach dem Molarentypus zu vervollkommen, doch besteht eben hierfür kein Bedürfnis.

11) Da die Pr und zwar von hinten her beginnend im Laufe der geologischen Entwicklung der Hufthiere immer complicirter geworden sind, so kann man dieselben unmöglich als »reducirte Molaren« betrachten, wie dies bisher vielfach geschehen ist. Auch die Ausdrücke Heterodontie und Homodontie bedeuten nur einen vorübergehenden Zustand in der Entwicklung eines Stammes, die erstere ist das Ursprüngliche, die letztere das Endziel.

12) Die Molaren waren bei den Ahnen der Perissodactylen und Artiodactylen entschieden bunodont. Die oberen haben sich nach Cope aus einem trituberculären Zahne entwickelt, wie er noch bei *Didelphis* und Insectivoren sich findet, die unteren aus einem tuberculär-sectorialen Typus, welcher ebenfalls noch bei Insectivoren vorkommt. Durch Streckung entstanden aus diesen primitiven Formen der obere und der untere Reißzahn der Carnivoren; durch Hinzutreten eines zweiten Innenhöckers wurde aus dem trituberculären Zahne der Oberkiefermolar, in Folge des Niedererwerdens des Hauptzacken aus dem tuberculär-sectorialen Zahne der Unterkiefermolar der Hufthiere. Bei den Condylarthren und selbst noch bei vielen älteren Perissodactylen ist die Vorderhälfte der unteren M. noch bedeutend höher und complicirter als die hintere, und im Oberkiefer haben selbst noch verschiedene Condylarthra den Trituberculartypus bewahrt. Bald jedoch gesellte sich, wie erwähnt, ein zweiter Innentuberkel hinzu, nebst einigen kleineren Hügeln, die sich dann reihenweise gruppirt bei den Ahnen der Perissodactylen — *Phenacodus* — und zuletzt auch zu Jochen verbanden. Bei den Ahnen der Artiodactylen entwickelte sich anscheinend eine größere Anzahl Nebenhöcker, von denen jedoch mit Ausnahme von zweien keiner größere Bedeutung erlangte. Aus diesen sechs Tuberkeln des Oberkiefermolars der Paarhufer entstand bald der fünfhöckerige beziehungsweise fünfmündige Zahn, indem einer der sechs Höcker oder Monde bei den einen in der Vorderhälfte, bei den anderen in der Hinterhälfte des Zahnes von seinem Nachbarn aufgesogen wurde. Zuletzt erfolgte dieser Proceß auch bei dem fünften Höcker oder Monde. Alle Veränderungen begannen beim vordersten M.

13) Caninen und Incisiven waren bei den ersten Hufthieren noch Carnivoren-artig gestaltet. Wir finden diese Form auch noch bei den Condylarthra und selbst bei den älteren Paar- und Unpaarhufern. Erst bei den vorgeschritteneren Perissodactylen und Artiodactylen werden diese Zähne schwächer und verschwinden zuletzt vollständig oder nehmen ganz andere Gestalt an; so gleichen die unteren Caninen

der Wiederkäuer völlig den Incisiven. Am längsten erhalten sich die Caninen bei den männlichen Individuen.

14) Die Gestalt der einzelnen Zähne namentlich der Caninen und Incisiven ist an und für sich nichts Starres, sondern hängt ganz von dem Bedürfnisse ab. Das reichste Beispiel hierfür ist die Selenodonten-Gattung *Xiphodontherium*, bei welchem der untere Canin bereits völlig die Gestalt eines Incisiven, der vorderste Pr aber die eines C angenommen hat.

15) Als Vorläufer der Condylarthra haben wir zweifellos Fleischfresser zu betrachten und zwar solche, die den Insectivoren nahe stehen, selbstverständlich aber noch eine Anzahl Charactere besitzen, die den heutigen Insectivoren, welche ja namentlich im Gebiß ganz außerordentliche Reduction erlitten haben, völlig abgehen. Es müssen dieselben einen ziemlich indifferenten Bau besessen haben, insbesondere aber eine große Zahnzahl und Backzähne von ungefähr der gleichen Beschaffenheit wie die von *Didelphis* oder *Sorex*. Diese hypothetischen Formen stammen höchst wahrscheinlich von einigen der Owen'schen Säuger aus dem Purbeck ab, wenigstens finden sich unter denselben solche, wie z. B. *Amblotherium*, *Achyrodon*, *Stylodon*, welche allen Anforderungen genügen, die man in morphologischer Beziehung an die Stammformen der Hufthiere einerseits — mit Ausschluß etwa der Proboscidier —, und der Fleischfresser andererseits stellen kann.

16) Das Gebiß hat, wie dies auch Rüttimeyer gegenüber Kowalevski sehr richtig hervorhebt, sicher eben so große Bedeutung für die Phylogenie, wie die Extremitäten. Die wenigen Formen, über deren systematische Stellung bisher etwa Zweifel bestehen, insofern ihr Gebiß sehr indifferente Merkmale zeigt, Extremitäten aber nicht bekannt sind, werden sich bei genauerem Studium und zwar einzig und allein mit Hilfe des Zahnbaues sicher eben so gut in's System einreihen lassen, wie dies bei allen übrigen fossilen Säugethieren noch der Fall war.

München, den 24. October 1885.

## 2. Vorläufige Mittheilung über einige gymnosomen Pteropoden (Spongiobranchaea d'Orb., Dexiobranchaea n. g., Cliopsis Tr.).

Von Dr. J. E. V. Boas in Kopenhagen.

eingeg. den 20. October 1885.

Aus einer monographischen Arbeit über die Pteropoden, welche jetzt im Drucke ist, wegen der langsamen Herstellung der Tafeln erst

nach einigen Monaten erscheinen wird, erlaube ich mir in den nachstehenden Zeilen einige Punkte kurz mitzutheilen.

Die Gattung *Spongiobranchaea* ist von d'Orbigny für zwei nur äußerlich untersuchte Gymnosomen, *Sp. elongata* und *Sp. australis* errichtet worden. Dieselbe hat sich eben nicht einer allgemeinen Genehmigung erfreuen können; vielmehr ist erstere Art, z. B. von Souleyet, zu *Clione*, letztere zu *Pneumodermon* gezogen worden. Daß *Sp. elongata* eine *Clione*-Art repräsentirt, ist auch meiner Ansicht nach zweifellos; dagegen hat es sich durch meine Untersuchung herausgestellt, daß *Sp. australis* in der That als Typus einer besonderen und zwar sehr wohl characterisirten Gattung aufzufassen ist.

Dieselbe ist mit *Pneumodermon* am nächsten verwandt, unterscheidet sich jedoch von diesem in mehreren Punkten und nähert sich den Gattungen *Clione* und *Dexiobranchaea*. Die wichtigsten Unterschiede von *Pneumodermon* sind folgende. Die Kiemen sind durch ihre Einfachheit characterisirt; die Endkieme ist ein einfacher membranöser Kragen, welcher das hintere Ende des Körpers umgibt, und dem die Strahlen, welche die entsprechende Kieme von *Pneumodermon* auszeichnen, gänzlich abgehen; die — von d'Orbigny übersehene — Seitenkieme ist ebenfalls ein einfacher membranöser Fortsatz an der rechten Seite des Körpers. Die Hakensäckchen sind fast ganz ähnlich wie bei *Clione*<sup>1</sup> gebaut: das heißt, sie sind ganz kurz und mit verhältnismäßig wenigen, aber sehr großen Haken versehen und somit von den langen Hakensäckchen bei *Pneumodermon* gründlich verschieden. Die Glieder der Radula sind je mit einem Mittelzahn versehen, welcher bekanntlich bei *Pneumodermon* fehlt. Dagegen besitzt unsere Gattung eben so wie *Pneumodermon* einen Kiefer (welcher der *Clione* abgeht) und zwei ähnliche mit Saugnäpfen ausgestattete Arme. Sie umschließt bis jetzt nur die eine Art, welche eine Größe von 15 mm erreicht. Dieselbe scheint auf diejenigen Theile des Meeres beschränkt zu sein, welche südlich von 40° S. Br. befindlich sind.

Noch mehr von *Pneumodermon* weicht die von mir hiermit aufgestellte neue Gattung *Dexiobranchaea* ab. Von Kiemen besitzt dieselbe nur eine und zwar die Seitenkieme von *Pneumodermon*, welche durch einen wohl entwickelten dreieckigen häutigen Fortsatz an der rechten Seite des Körpers repräsentirt wird. Die Gattung hat dieselben zwei mit Saugnäpfen ausgestatteten Arme wie *Pneumodermon*, welche jedoch hier stark verkürzt und modificirt erscheinen. Bei einer Art, der *Dex. ciliata*, sind sie noch durch eigene hervorragende Theile vertreten, welche ungefähr die Form einer

<sup>1</sup> Bei welcher diese Gebilde meistens fälschlich als »Kiefer« bezeichnet werden.

kurzen breiten Hand haben und längs ihres vorderen Randes eine Reihe von kleinen Saugnäpfen tragen; bei anderen Arten sitzen dieselben Saugnäpfe direct an der ventralen und lateralen Wand der Mundhöhle in einem Halbkreis dicht innerhalb der Mundöffnung. Außer diesen beiden Armen oder deren Äquivalenten findet sich aber noch ein dritter, unpaarer ventraler Arm, welcher seinen Platz hinter jenen in der Mittellinie hat. Zuweilen ist dieser Arm, welcher immer mit fünf Saugnäpfen, einem terminalen und vier lateralen ausgestattet ist, nur durch die Saugnäpfe repräsentirt, welche dann auf kürzeren oder längeren Stielen, jeder für sich, der ventralen Wand der Mundhöhle entspringen. Von diesen fünf Saugnäpfen ist einer oder zwei durch bedeutende Größe ausgezeichnet. Der ganze Apparat kann eben so wie die Arme von *Pneumodermon* hervorgestreckt werden, ist aber meistens in der Mundhöhle verborgen. Die Hakensäckchen sind durch zwei mit einer Anzahl von Dornen ausgestatteten Gruben vertreten. Die Radula-Glieder besitzen je einen Mittelzahn und jederseits 2—8 Seitenzähne. Ein Kiefer ist vorhanden. Von anderen Eigenthümlichkeiten seien noch erwähnt, daß der Körper sich nach hinten zu stark verjüngt und daß die Eingeweidemasse sich eben so wie bei *Chione* nicht in den hinteren Theil desselben fortsetzt; der Fuß ist nach hinten zugespitzt und zuweilen von recht ansehnlicher Länge.

Von dieser interessanten Gattung, welche sich durch die Seitenkieme und den etwas complicirten Saugnapfapparat etc. genugsam characterisirt, habe ich vier Arten untersucht, von welchen nur eine, *ciliata*, bisher in der Litteratur Erwähnung gefunden hat. Diese von Gegenbaur (Pteropoden und Heteropoden) in aller Kürze unter dem Namen *Pneumodermon ciliatum* erwähnte Art (der eigenthümliche Saugnapfapparat etc. ist jedoch Gegenbaur unbekannt geblieben) ist die ansehnlichste der Gattung, erreicht eine Länge von 11—12 mm. Sie zeichnet sich unter Anderem dadurch aus, daß der unpaare Arm als solcher fehlt und nur durch die Saugnäpfe repräsentirt wird, von welchen zwei eine sehr bedeutende Größe (bis 2 mm im Durchmesser) erreichen; dieselben haben die Form eines Topfes mit umgebogenem breitem Rande, welcher in eine zugespitzte Schneppe ausgezogen ist. Die Art hat eine weite Verbreitung, indem ich Exemplare sowohl vom nördlichen Atlantischen Meer bis (61° N.Br.) wie von Messina vor mir gehabt habe. Die drei anderen Arten sind kleiner und mir je nur von einer einzelnen Localität bekannt.

Von der Gattung *Chlopsis* Tr. kann ich melden, daß dieselbe in der That als ein ausgezeichneter und eigenthümlicher Gattungs-Typus gelten muß, deren wichtigste Charactere jedoch bisher unbekannt ge-

blieben sind. Unter diesen möchte ich zunächst hervorheben, daß dieselbe mit einer ähnlichen Endkieme wie *Pneumodermon* versehen ist, welche von einem niedrigen membranösen, ungefähr kreisrunden Kragen gebildet wird, von welchem vier niedrige gerade Kanten ausstrahlen; eine Seitenkieme fehlt dagegen. Ferner ist von Interesse, daß dasjenige Organ, welches von Troschel (Archiv f. Naturg. 20. Jahrg. 1. Bd.) als der Penis beschrieben wurde, sich als das enorm verlängerte muskulöse Mundrohr herausgestellt hat. Dasselbe ist 2—3 mal so lang wie der ganze Körper, und liegt in eingezogenem Zustande in vielen Buchten im vorderen Theile des Körpers. Eben so wie der entsprechende, weit kürzere Theil der übrigen Gymnosomen kann dasselbe aus der Mundöffnung durch Umstülpung herausgeschneit werden; an seinem hinteren Ende findet man die Buccalpartie mit Radula, Hakensäckchen-Rudimenten und Kiefer.

Diese Gattung, von welcher ich außer der Mittelmeer-Art noch eine zweite, größere habe untersuchen können, wurde bisher wegen ihres gelatinösen Aussehens etc. als mit *Clione* nächst verwandt betrachtet oder sogar mit dieser vereinigt. Nach meinem Dafürhalten ist deren Ähnlichkeit mit *Clione* lediglich als Analogie zu betrachten und die nächsten Verwandte derselben in *Pneumodermon* zu suchen.

Für weiteres Detail so wie für Figuren verweise ich auf meine ausführlichere Arbeit, welche in den Schriften der dänischen Academie, von einem französischen Résumé begleitet, erscheinen wird.

Demnach besteht die Abtheilung der Gymnosomen aus sechs wissenschaftlich begründeten Gattungen, nämlich, außer den genannten, *Pneumodermon*, *Clione* und *Halopsyche* Bronn (= *Euribia* Rg.). Die übrigen Gymnosomen-»Gattungen« sind entweder so schlecht beschrieben, daß sie nicht erkennbar sind, oder die betreffenden Formen gehören zu einer der erwähnten Gattungen. Letzteres ist z. B. auch mit dem von Pfeffer (Berliner Monatsb. f. 1879) aufgestellten *Cirrifer* der Fall; das Original-Exemplar, welches ich in Berlin — Dank der Freundlichkeit des Herrn Dr. Hilgendorff — habe untersuchen können, stellte sich als ein ordinäres *Pneumodermon* heraus, dessen Hakensäckchen in unumgestülptem Zustande aus der Mundöffnung herausgerissen worden sind und an dem stielartig ausgezogenen Mundrohre beim Thiere hängen geblieben ist; letzteres mit den anhängenden Hakensäckchen stellt ein »tentaculum antierius« des Verfassers dar. Am hinteren Ende dieses »Tentakels« findet sich noch am Exemplar ein wirklicher Arm mit kleinen Saugnäpfen (welche vom Verf. übersehen wurden) erhalten; in der Figur ist aber das merkwürdige Thier dadurch vervollständigt worden, daß zwei ähnliche Körper an demselben angebracht worden sind, wie an dem an-

deren »tentaculum anterius«. Das Resultat der unglücklichen Verunstaltung des Exemplares und der Combination des sonst gewöhnlich keineswegs oberflächlichen Verfassers ist somit ein Geschöpf geworden mit zwei »von einem gemeinschaftlichen Stamm entspringenden Tentakeln«, welche »je zwei schwach S-förmig gebogene, stielrunde, braungelbe Endkeulen« trägt.

Kopenhagen, 18. October 1885.

### 3. Über *Asperia Lemani* Haller und *Nesaea Koenikei* Haller.

Berichtigung.

Von F. Koenike in Bremen.

eingeg. 26. October 1885.

Dr. G. Haller in Oberstraß (Schweiz) beschreibt in seinem Aufsatze »Beiträge zur Kenntniss der schweizerischen Milbenfauna« (wo letzterer abgedruckt ist, vermag ich nicht anzugeben) u. A. zwei angeblich neue Hydrachniden aus dem Genfer See, welche jedoch nach meinem Dafürhalten mit bereits bekannten zu identificiren sind. Es unterliegt keinem Zweifel, daß *Nesaea Koenikei* (l. c. p. 14 u. 15 Taf. I, Fig. 10, 11 u. 12) — für die wohlwollende Absicht des Verfassers, mir eine Art widmen zu wollen, sage ich ihm meinen verbindlichsten Dank — mit einer Wassermilbe synonym ist, die ich zufällig selbst eingehend untersuchte (vgl. Zeitschr. f. wissensch. Zool. 35. Bd., p. 600—612, Taf. XXX, Fig. 1—6). Das Ergebnis meiner derzeitigen Untersuchung war, daß ich das fragliche Thier als Männchen zu *Midea elliptica* (O. F. Müller) determinirte. Und in dieser Annahme werde ich durch Haller's Fund nur noch mehr bestärkt, indem seine andere Form, die er *Asperia Lemani* Haller bezeichnet (l. c. p. 12 u. 13, Taf. I, Fig. 9), nichts Anderes als das weibliche Geschlecht von *Midea elliptica* (O. F. Müll.) ist.

Bremen, den 25. October 1885.

### 4. Zur Biologie von *Bombus Gerstaeckeri* Mor. (*B. opulentus* Gerst.).

Von Prof. Dr. C. W. v. Dalla Torre in Innsbruck.

eingeg. 28. October 1885.

*Bombus Gerstaeckeri* Mor. wurde zuerst von Dr. Gerstaecker<sup>1</sup> als *Bombus opulentus* beschrieben, ein Namen, der bereits schon 1862 von Fr. Smith für eine chinesische *Bombus*-Art in Anspruch genommen worden war, weshalb Morawitz<sup>2</sup> dieselbe *B. Gerstaeckeri* nannte.

<sup>1</sup> Stettin. Entomol. Zeit. 30. Jahrg. 1869. p. 319 n. 6.

<sup>2</sup> Bullet. acad. imp. se. St. Petersburg. Tom. 27. No. 2. 1881. p. 242.

Er fing dieselbe am 22. August (1868?) bei Martinsbruck im unteren Engadin.

Weitere Fundorte gibt Dr. H. Müller<sup>3</sup> an, welcher ♀ bei Weissenstein am Albula und bei Sulden in Tirol beobachtete, aber erst durch Frey-Gessner<sup>4</sup>, welcher die Art ziemlich zahlreich um die Pfaffenwand (Engelberg-Führenalp) fing, wurde dieselbe unter den Entomologen bekannt und gelangte in die Sammlungen. Im August 1880 wurde die Art auch im Dolomitgebiete des Sextenthales<sup>5</sup> gefangen; vorher hatte sie schon Schmiedeknecht<sup>6</sup> bei Bad Ratzes am Fuße des Schlern entdeckt. Ebenda fing ich nun anfangs August d. J. mit Dr. Kriebhaumer aus München die Art in großer Anzahl (überdies waren neben Ubiquisten auch noch *B. hortorum* L., *lapponicus* L., *hypnorum* L., *agrorum* F. v. *pasuorum* Scop., *variabilis* Schmkn., *alticola* Kriebh., *pomorum* P. v. *elegans* Seidl., *sorrensensis* F. v. *proteus* Gerst. und *mastrucatus* Gerst. anzutreffen) und machte die auch von ihm bestätigte Beobachtung, daß die Weibchen ausnahmslos auf *Aconitum lycoctonum* aut. (richtiger *ranunculifolium* Reichb.), die Arbeiter und Männchen ausnahmslos auf *Aconitum Napellus* L. und *paniculatum* Lam. pollensammelnd angetroffen werden, eine Erscheinung, auf welche bereits Frey-Gessner hinwies und die in solcher Schärfe meines Wissens bei keiner anderen *Bombus*-Art und wohl auch bei keinem anderen Apid bisher bekannt geworden ist<sup>7</sup>. Ich möchte dies hochinteressante Verhältniß der Nahrungstheilung innerhalb eines Thierstaates als Heterotrophie (ἑτεροφία, τροφή) bezeichnen und als eine Anpassung an die außerordentlich kurzandauernde Arbeitszeit dieser Art ansehen. Während nämlich bei allen anderen promiscue sammelnden *Bombus*-Arten die Weibchen schon sehr früh, kurz nach dem Abschmelzen des Schnees erscheinen und sich an die Staatengründung machen, ist es bei dieser Art geradezu auffällig, daß im Juli, ja noch Ende August Mutterhummeln angetroffen werden und mit ihnen gleichzeitig Arbeiter; Männchen erscheinen vom 20. August ab — Frey-Gessner beobachtete sie vom 26. August ab. Morphologisch prägt sich dieses Verhältniß aus durch die auffällige Rüssellänge der Weibchen (21—23 mm) und die auffällige Rüsselkurze der Arbeiter (8—12 mm); erstere gestattet nur die Ausbeutung der Nectarien von *Aconitum lycoctonum*, letztere nur jene der blauen *Aconitum*-

<sup>3</sup> Alpenblumen etc. Leipzig, Engelmann, 1881. 80. p. 140.

<sup>4</sup> Mittheil. schweiz. entom. Gesellsch. Vol. 6. No. 3. 1881. p. 115.

<sup>5</sup> Bericht d. naturw. medic. Ver. Innsbruck. 11. Jahrg. 1881. Sitzgsber. p. XXV.

<sup>6</sup> Apidae Europaeae etc. fasc. 4. Berolini. 1882. 80. p. 306.

<sup>7</sup> Vergleiche das bisher Bekannte über die verschiedene Blumenthätigkeit der Männchen und Weibchen: H. Müller, Die Entwicklung der Blumenthätigkeit der Insecten, Kosmos, 9. Bd. p. 204—215, 258—272, 351—370, 415—432.

arten. Schließlich sei noch erwähnt, daß *Arctophila »lombiformis«* Fall. in der Färbung viele Ähnlichkeit mit der besprochenen Art zeigt und mit ihr zahlreich fliegt; vielleicht ist sie (nach ihrer Verwandtschaft mit *Volucella* zu schließen) sogar deren Commensale.

## 5. Zur Morphologie der Chilopoden.

Von Dr. Erich Haase.

eingeg. 29. October 1885.

Den ersten Versuch einer wissenschaftlichen Eintheilung der Chilopoden machte Brandt<sup>1</sup>, indem er diese Myriapodenordnung nach der Ausbildung der Fühler, der Augen und besonders der Beine in zwei Hauptgruppen eintheilte, in die Chil. schizotarsia mit langen, ungleichen Beinen mit »vielgliedrigen« Tarsen, sehr langen borstenförmigen Fühlern und »zusammengesetzten« Augen, durch die Gattung *Scutigera* Lam. vertreten; und in die Chil. holotarsia mit gleichartigen Füßen mit nur dreigliedrigen Tarsen, rosenkranzartigen Fühlern und gehäuften oder keinen Augen, zu denen er alle übrigen Chilopoden rechnete.

Newport, Gervais und neuerdings noch Humbert und Saussure<sup>2</sup> schlossen sich Brandt's Ansicht unbedingt an.

Zu denen von Brandt ganz entgegengesetzten Resultaten gelangte Meinert<sup>3</sup>, indem er die Lithobiiden mit den Scutigeriden zu einer weiteren Gruppe, den Lithobiini, verband, welchen er die natürlichen Gruppen der *Scolopendrae* und *Geophili* gegenüberstellte.

Es gebührt so Meinert das Verdienst, zuerst erkannt zu haben, wie ungerechtfertigt eine so tiefe Kluft, wie sie durch Brandt's System geschaffen war, die einander im genaueren Bau innerlich und äußerlich so ähnlichen Familien der Scutigeriden und Lithobiiden trennte, doch ging er darin zu weit, erstere einfach mit letzteren als Lithobiini zu vereinigen.

Ist das Moment, welches Meinert so besonders betonte, die »Sechszahl der Stigmenpaare« bei beiden Familien, schon durch meine allerdings erst 1884 veröffentlichte Entdeckung des 7. Paares am ersten beintragenden Segment von *Henicops* hinfällig geworden, so ist vor Allem noch hervorzuheben, daß Meinert die sechs Paar Seitenstigmen, welche sich bei *Lithobius* vorfinden, bei *Scutigera*, ohne sie nachweisen zu können, überhaupt nur hypothetisch annahm, da er die sieben Rückenstomata für Ausführungsgänge von Kittdrüsen hielt.

<sup>1</sup> Recueil Relat. etc. p. 16.

<sup>2</sup> Études sur les Myr. de Mex. p. 108.

<sup>3</sup> Naturhist. Tidsskrift III. 5. p. 248.

Letztere Ansicht, welche Meinert auch noch später<sup>4</sup> vertrat, ist nunmehr durch die Arbeiten von Voges, Tömösvary und mir, welche die Function der unpaaren Rückenstomate als Respirationsöffnungen als unzweifelhaft nachgewiesen haben, vollkommen widerlegt.

In meiner Dissertation<sup>5</sup> stellte ich 1880 ein neues System der Chilopoden auf, das sich vor Allem auf die gleichartig verlaufende postembryonale Entwicklung der beiden erwähnten Familien, welche erstere ich als *Anamorphose* bezeichne, stützte, nebenbei aber auch anatomische und vor Allem auffallende äußerliche Merkmale hervorhob, so die constante Zahl von 15 Beinpaaren und die äußeren zangenartigen Genitalanhänge der Weibchen, denen ich jetzt noch die relativ hohe variable Zahl der Fühlerglieder und (mit wenigen Ausnahmen) der Ocellen hinzufüge.<sup>1</sup>

Vor Allem war es aber das Moment der postembryonalen Weiterentwicklung ohne Verlust provisorischer Organe, die das Wesen der *Anamorphose* ausmacht, welche mich bewog, die Familien der *Scutigriden* und *Lithobiiden* als *Chil. anamorpha* zusammenzufassen und den anderen Chilopoden, welche das Ei schon mit allen, den geschlechtsreifen Zustand characterisirenden Segmenten, Anhängen, überhaupt Zahlenverhältnissen der einzelnen Körpertheile, verlassen und die deshalb von mir nach dem Häckel'schen Begriff der *Hypogenesis epimorpha*<sup>6</sup> als *Chil. epimorpha* bezeichnet wurden, gegenüberzustellen.

In einer wenig späteren Arbeit<sup>7</sup> führte ich jene Ansicht morphologisch weiter aus, indem ich die *Scutigriden* abzuleiten versuchte »von einer noch mehr als die *Lithobien* concentrirten, dem *Protolithobius* fast gleichalterigen, wohl untergegangenen Form«.

In einer späteren Arbeit<sup>8</sup> suchte ich dann die Ansicht zu begründen, daß sowohl bei *Scutigera* als bei *Henicops* die Athmungsöffnungen denselben beintragenden Segmenten angehören, nämlich dem 1., 3., 5., 8., 10., 12., 14. »Die Stigmen von *Henicops* liegen verhältnismäßig nahe unter den Rückenplatten und es ist wohl anzunehmen, daß die Stomata von *Scutigera* aus solchen bilateralen Stigmaten einer älteren *Henicops* ähnlichen Form durch Verschmelzung entstanden sind. Sie rückten allmählich vom Hinterrand ihres Segmentes aus in der weichen

<sup>4</sup> Vidensk. Meddels. 1882. p. 103.

<sup>5</sup> Schlesiens Chilop. I. *Chil. anamorpha*. Breslau, 1880. p. 6.

<sup>6</sup> Generelle Morphologie II. p. 102.

<sup>7</sup> Beitrag zur Ont. u. Phyl. d. Chil. (Zeitschr. f. Entomol. Breslau, 1881. S.-A. p. 15.)

<sup>8</sup> Das Respirationss. d. Symph. u. Chilop. in A. Schneider »Zool. Beiträge« 1. Bd. p. 88.

Intersegmentalhaut zwischen den Rückenplatten aufwärts, bis sie in der Mittellinie zusammentraten.«

Weiter bemerkte ich, daß, »da man nun mit Grund *Scutigera* als ‚periphere Form der Lithobier‘, wie es Meinert bezeichnet, auffassen kann, wohl die Rückenstomata mit ihrer Tracheenmasse aus Athmungsorganen, welche bei den Vorläufern schon vorhanden waren, abzuleiten, nicht als Neubildungen aufzufassen sind«.

Eine im Dresdener zool. Museum vorgenommene Untersuchung indisch-australischer Chilopoden des Berliner Museums, deren näheres Studium mir von Herrn Prof. Dr. E. von Martens in liebenswürdigster Weise durch leihweise Überlassung des großen Materiales ermöglicht war, sollte durch die Entdeckung eines neuen Chilopoden, welchen Herr v. Martens auf Adenare bei Floris gesammelt hatte, neues Licht auf die oben angeregten Fragen werfen.

Das betreffende, in einem vollkommen geschlechtsreifen, 18 cm langen, weiblichen Exemplare vorhandene Thier bildet den bisher einzigen Vertreter einer neuen Familie der Chil. anamorpha, welche die Kluft zwischen *Henicops* und *Scutigera* fast vollständig ausfüllt.

Ich nenne die Gattung *Cermatobius* und erlaube mir, die Art zu Ehren ihres Entdeckers *Martensii* zu taufen.

Die Familie der Cermatobiiden nähert sich der der Scutigeriden besonders durch folgende auffallendere Merkmale: das etwas zugespitzte Kopfschild zeigt die sonst für *Scutigera* charakteristischen Eindrücke und Furchen, die Fühler sind fast (über  $\frac{2}{3}$ ) so lang wie der Leib, peitschenförmig und aus vielen (über 40) walzenförmigen Gliedern zusammengesetzt. Die Oberlippe ist einzählig. Die Bauchplatten sind stark behaart, trapezförmig, hinten verschmälert. Die Beine sind lang, dünn und lose eingelenkt, besitzen keine Hüftporen, nehmen von vorn nach hinten bedeutend an Länge zu, tragen nur eine Endkralle und zeigen vielringlige Tarsen, so z. B. am vorletzten Beinpaar ca. 30 Ringel.

Den Lithobiiden nähert sich die Familie der Cermatobiiden besonders in der Bedornung der Maxillartaster, dem Fehlen des Maxillarorgans, der kurzen Bezahnung der Beilippenhüfte, dem Besitz von 15 Rückenplatten, so wie von 7 Stigmenpaaren, doch unterscheidet sie die verschiedenartige Ausbildung der ersteren bedeutend.

So ist bei *Cermatobius* die Lam. basalis, der zur Beilippe gehörige Rückenschild, recht deutlich, während vom 2., 4., 6., 9., 11. und 13., welche sehr tief hinten ausgeschnitten sind, nur die zahnartig vorspringenden Hinterecken sichtbar werden. Zwischen dem großen, hinten tief ausgeschnittenen 7. und dem 8. Rückenschild befindet sich kein Zwischenschildchen. Die Stigmen selbst liegen genau an den -

selben Segmenten wie bei *Henicops* in der weichen Pleuralhaut, jedoch so dicht unter den Rückenplatten, daß sie z. B. am ersten beintragenden Segment nur bei Lüftung der Dorsalschilder erkennbar sind; ihre Form ist ein relativ lang ausgezogenes Oval, wie es die Form der Rückenstomata bei *Scutigera* zeigt. Die Tracheen ließen sich in ihrem feineren Verlauf nicht mehr beobachten, sie scheinen jedoch keine Anastomosen zu bilden und sind deutlich, wenn auch sehr fein, quergestreift und ziemlich schwachwandig.

Die Augen sind sehr eigenthümlich und schon durch ihre Lage ziemlich hoch über dem Seitenrand des flach gerundeten Kopfes ausgezeichnet. Deutlich ist nur ein subcutaner schwarzer Pigmentfleck; eine darüber liegende Cornea fehlt, scheint aber durch eine an der Außenseite liegende flach gewölbte pellucide Stelle der Kopfplatte vertreten zu werden. Die Verbindung des Pigmenthaufens mit dem oberen Schlundganglion ist sehr deutlich.

Die Krallen der weiblichen Genitalanhänge steht in der Mitte zwischen der bei *Henicops* und bei *Scutigera* beobachteten Form; sie ist einfach, ungetheilt, gegen das Ende allmählich verdünnt und hakenförmig gebogen.

So ist denn, was ich einst hypothetisch als Protoscutigeride gezeichnet, durch *Cermatobius* in das System wirklich eingetreten und damit scheint mir die Aufstellung der beiden von mir angenommenen Chilopodengruppen, der Chil. anamorpha mit den Scutigeriden Cermatobiiden und Lithobiiden, so wie der Chil. epimorpha mit den Familien der Scolopendriden und Geophiliden, an innerer Berechtigung viel gewonnen zu haben.

Dresden, Zool. Museum, den 28. October 1885.

## 6. Über die Turbellarien Livlands.

Von Prof. Dr. M. Braun (Zool. Museum der Univ. Dorpat).

eingeg. 30. October 1885.

Seit dem Frühjahr 1881 beschäftigte ich mich mit der Untersuchung der Rhabdocoeliden Livlands, speciell der Umgebung Dorpats; erst während des diesjährigen Sommers fand ich die nöthige Zeit, um dem Gegenstand intensiver nachzugehen und da die ganze Arbeit nunmehr fast abgeschlossen ist, so erlaube ich mir, den Fachgenossen einen kurzen Bericht über dieselbe zu geben.

Die hiesige Rhabdocoelidenfauna ist außerordentlich reich entwickelt; so weit mir aus der Litteratur bekannt, dürfte es keinen Ort in Europa geben, wo man so zahlreiche Arten neben einander findet. Selbstredend war die Untersuchung aller Formen vorzugsweise eine anatomische.

Das Genus *Macrostoma* ist vertreten durch *M. histrix* Oerst., *M. viride* v. Ben. und eine neue, durch die Form des Penis ausgezeichnete Art; *Microstoma* kommt nur in der einen weit verbreiteten Art — *lineare* Oerst. hier vor, von welcher ich am 24. September (n. St.) geschlechtsreife Exemplare fand. Die nächstverwandte Gattung *Stenostoma* ist durch *St. leucops* O. Schm., *unicolor* O. Schm. (?) und eine neue Art repräsentirt; das Gleiche gilt von *Prorhynchus*, neben *Pr. stagnalis* M. Sch. (aus dem Peipus), *Pr. balticus* Kenn. kommt noch eine dem *Pr. sphyrocephalus* de Man nahe stehende Art vor, welche jedoch im Wasser lebt.

Die größte Artenzahl kommt dem Genus *Mesostoma* zu; außer *M. productum* O. Schm., *M. Ehrenbergii* O. Schm., *M. Craci* O. Schm., *M. tetragonum* O. F. Müll., *M. rostratum* Ehrb., *M. lingua* O. Schm., *M. viridatum* O. Schm. und *M. personatum* O. Schm. kenne ich noch 10 oder 11 neue, wohl characterisirte Arten, deren Beschreibung in dem nächsten im Druck befindlichen Heft des Archivs f. d. Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands publicirt wird. Schon Graff hat in seiner Turbellarienmonographie das Genus *Mesostoma* im alten Sinne getheilt — ich muss noch weiter gehen, kann aber bis jetzt noch keine natürliche Gruppierung geben, weil die bisher beschriebenen Arten leider doch noch zu wenig anatomisch bekannt sind; ich beschränke mich daher die Species *personatum* O. Schm. als Vertreter einer besonderen Gattung der Mesostomiden hinzustellen, die in mehreren Arten hier vertreten ist, in Deutschland, wie es scheint, nur durch die von Schmidt beschriebene Form. *Mes. personatum* besitzt wie die anderen verwandten Arten stets folliculäre Hoden, Pigmentstäbchen in den Epithelzellen der Haut, ein besonders gestaltetes Copulationsorgan und auf der Bauchseite dicht hinter dem Gehirn einen Blindsack der Haut, dessen Mündung schon O. Schmidt gesehen, aber als besondere Mündung der Excretionsorgane gedeutet hat; die Bedeutung dieses Blindsackes, der bald einheitlich, bald an seinem blinden Ende gegabelt ist und in welchen einzellige Drüsen einmünden, ist auch mir nicht klar. Diese Unterschiede scheinen mir groß genug, um *Mes. personatum* mit einigen neuen Arten von dem Genus *Mesostoma* zu trennen. Auch *Mes. tetragonum* O. F. Müll. wird getrennt werden müssen; diese Art besitzt, wie es schon Müller in seiner Zoologia danica Tab. CVI, Fig. 2 deutlich zeichnet, drei Paar aus gewundenen Schläuchen bestehende Hoden, die sofort dem unbewaffneten Auge auffallen; keiner der späteren Beschreiber erwähnt diese Hoden und so vermuthe ich, daß Niemand die alte Müllersche Art gesehen hat, sondern daß das, was unter *Mes. tetragonum* von den Autoren erwähnt wird, nur große Exemplare von *Mes. Craci* O.

Schm. oder einer neuen, letzterer nahe stehenden Art gewesen sind; thatsächlich ist Graff geneigt, *Mes. Craci* nur für eine Varietät von seinem *Mes. tetragonum* zu halten.

Große Schwierigkeit machte die Untersuchung augenloser Mesostomeen, die äußerlich alle wie *Mes. viridatum* O. Schm. aussehen, aber im Copulationsorgan große Verschiedenheiten darbieten; leider ist die Untersuchung der lebenden Thiere durch die zahlreichen Chlorophyllkörner (parasitische Algen) sehr erschwert, fast unmöglich und die Untersuchung von Schnittserien bei der Kleinheit der Objecte auch ungemein difficil; so darf es nicht Wunder nehmen, daß ich einen Theil der Formen einstweilen lieber unbeschrieben lasse; andere gehören zu *Mesostoma* oder zu *Castrada*, ein Genus, das auch hier mit wenigstens drei Arten vertreten ist.

Von den Proboscida J. V. Carus findet sich hier nur der weit verbreitete *Gyrator hermaphroditus* Ehrb. (*Prostoma lineare* Oerst.), dagegen von Vorticinen außer *Vortex scoparius* O. Schm., *V. truncatus* O. Schm. noch zwei neue Arten, von denen eine äußerlich ganz *V. viridis* gleicht, aber durch das Copulationsorgan gut unterschieden ist.

Die hiesigen Derostomeen glaubte ich anfangs mit *Der. unpunctatum* Oerst. und *galizianum* identificiren zu können, doch muß ich sie für neue Arten halten, da ich nicht annehmen kann, daß eine paarige, handförmige und auf dem Rücken liegende Drüse übersehen worden sei, weil sie mit dem bloßen Auge ohne Weiteres erkennbar ist.

Außer Rhabdocoelen kommen noch zwei Vertreter von Alloio-coelen vor, und zwar im Peipusgebiet; der eine, den ich zuerst im Embach und in diesem Sommer auch im Peipus in 2—3 Faden Tiefe antraf, ist zweifellos *Plagiostoma Lemani* Graff; der zweite gehört dem Graff'schen Genus *Otomesostoma* an, das jedoch, wie Zacharias und Duplessis (Z. f. wiss. Zool. 41. Bd. 1885 p. 514) mit Recht bemerken, zu den Alloiocoelen zu stellen resp. ganz zu streichen ist, da das *Mes. morgiense* Dupl. ein *Monotus* ist. Die Untersuchung der Peipusexemplare hat das Erwähnte voll bestätigt, nur muss ich anführen, daß die hiesige Form zu dem von Graff von *Monotus* Dies. abgetrennten Genus *Automolos* Graff gehört. Anfangs glaubte ich eine besondere Art vor mir zu haben, die sich von den bisher beschriebenen Arten *Monotus morgiensis* Dupl. und *M. relictus* Zach. unterscheiden ließe, doch ergab die Untersuchung von Original Exemplaren des *Mon. relictus*, die Herr Dr. O. Zacharias in Hirschberg mir zu übersenden die Güte hatte, die vollkommene Identität beider Formen. Zu demselben Resultat kam auch Dr. O. Zacharias, dem ich einige meiner Schnittserien zum Vergleich geschickt hatte; wie mir nun weiter von demselben Autor mitgetheilt wird, ist auch *Mon. relictus* Zach. iden-

tisch mit *Mon. morgiensis* Dupl., so daß wir also schließlich statt dreier verschiedener Süßwassermonotiden nur eine, von drei verschiedenen Fundorten vor uns haben.

Weiterer Bemerkungen in faunistischer wie anatomischer Beziehung über die hiesigen Rhabdocoeliden enthalte ich mich an dieser Stelle und verweise auf meine, voraussichtlich Ende dieses Jahres erscheinende Publication.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Zoological Society of London.

17th November, 1885. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of October, 1885, and called attention to a collection of North-American Reptiles, presented by F. J. Thompson, Esq., amongst which were examples of the Alleghany Snake, *Coluber alleghaniensis*, new to the Society's Collection; and to an example of the Black-eyebrowed Albatross (*Diomedea melanophrys*), obtained in False Bay, Cape Colony, and presented to the Society by W. Ayshford Sanford, Esq., F.Z.S. — The Secretary also exhibited to the Meeting two curious Millipedes, believed to be *Spirostreptus annulipes*, which had been sent home from the Cape by Mr. Fisk for the Insect-House. — An extract was read from a letter addressed to the Secretary by Major S. W. Yerbury, respecting the exact locality of a Chameleon (*Chamaeleon calcarifer*) presented to the Society by that gentleman in June 1885. Major Yerbury had obtained this specimen near Aden. — Mr. Sclater exhibited and made remarks upon two Newts (*Molge vittata*) transmitted to the Society by Dr. E. B. Dickson, of Constantinople, C.M.Z.S., by whom they had been obtained from Brussa, Asia Minor. — Mr. H. E. Dresser exhibited and made remarks on a female specimen of the Kildeer Plover (*Aegialitis vocifera*), killed, in January 1885, by Mr. Jenkinson, on the Scilly Isles; and a young female Desert-Chat (*Saxicola deserti*) obtained near Spurn Head, Lincolnshire, in October 1885. — Prof. F. Jeffrey Bell exhibited and gave an account of a specimen of a species of *Balanoglossus* obtained by Mr. Spencer at Herm, Channel Islands, being the first recorded instance of the occurrence of this Hemichordate in any part of the British seas. — Mr. F. E. Beddard read the first of a proposed series of notes on the visceral anatomy of birds. The present paper treated of the so-called omentum of birds and its homologies. It was pointed out that this structure, present in many birds, but apparently absent, or only present in rudiment, in a few others, was represented by a structure having similar relations in the Crocodile, but in no other reptile. — Mr. Oldfield Thomas read a description of *Heterocephalus Phillipsi*, an extremely remarkable burrowing Rodent from Somali-land, belonging to a genus of which the only other known species was based upon a single specimen obtained by Rüppell's collector in Schoa. Mr. Thomas considered the affinities of this Rodent to be with *Georychus* and *Bathyergus*. — Mr. Sclater read a paper containing a description of an apparently new species of Tanager of the genus *Calliste*, based on a specimen formerly in the Gould Collection, now in the British Museum.

Mr. Selater proposed to dedicate this bird to its former owner as *Calliste Gouldi*. — Mr. Boulenger gave the description of a new Frog from Perak, Malacca, which he proposed to name *Megalophrys longipes*. — P. L. Selater, Secretary.

## 2. Linnean Society of New South Wales.

26th August, 1885. — 1) Botanical. — 2) Catalogue of the Coleoptera of Australia. By George Masters. This is the first of a series of Papers intended by Mr. Masters to make a complete and perfect list of all the known species of Coleoptera in Australia. The present Part comprises the Cicindelidæ and Carabidæ, and numbers 950 species. — 3) Descriptions of three new Port Jackson Fishes. By J. Douglas-Ogilby, Assistant Zoologist, Australian Museum. The three species here described are *Scyllium anale*, *Heliastes immaculatus*, and *Pempheris lineatus*. — Mr. Prince exhibited a fine specimen, 10 inches in diameter, of the nidamentary capsule or »shell« of *Argonauta nodosa*, var. *pacifica*, washed ashore at Manly. Also a large Orange Cowrie, *Cypraea aurantia*, 4½ inches in length, from Fiji. — Dr. Williams exhibited a collection of arms and implements from the Soudan, including jevalins, shield of hippopotamus hide, curved and double-edged knives of fine steel, a throwing stick like the Australian »fighting boomerang«, camel-sticks for driving, hats, rosaries always of 33 pieces, phylacteries containing a verse of the Koran and worn round arm or neck, a purse, and a sort of skewer used as a comb. — Mr. Macleay exhibited a fine specimen of a Carboniferous fossil, *Aviculopecten*, found on the beach at Double Bay, and supposed to have been dropped there by a previous possessor. — Mr. Macleay also exhibited a section of a branch of an Orange Tree, completely perforated by the larva of a longicorn beetle. Also three specimens of a beetle found in the perforated wood. The exhibit had been sent by Mr. M. de Meyrick, a Member of the Society, who stated that many Orange trees had suffered in the same way in the neighbourhood of Penrith. Mr. Macleay said the injury was caused by the larva of *Monohammus fistulator*, a grub destructive to all kinds of fruit trees, but as far his experience went its ravages were confined to old or decaying trees, and it would be interesting to know if in any instance it had been found to attack young and vigorous plants. The accompanying beetles were Heteromorous Insects of the genus *Amarygmus*, and were not in any way the cause of the injury to the tree. — Mr. Brazier exhibited specimens of the following rare shells, *Paryphanta Hochstetteri*, *Trophon Cheesemani*, *Pisania flavescens*, and *Patinella flava* from New Zealand. Also two specimens of an *Astreopora* from Garden Island, Port Jackson. — Mr. Ramsay exhibited specimens of *Memura Victorice*, male and female, with nest and egg, from Port Phillip. — Mr. A. Sidney Olliff exhibited specimens and sketches of *Cryptommatus Jansoni*, Matt., a curious beetle which was found under the fur of the common rat in Tasmania, and said that he believed new and interesting species with similar habits might be found in Australia if the smaller mammals were examined when freshly killed. Two allied species were known from Peru, one of which was found in the fur, and also in the nests of mice. The specimens exhibited were captured by Mr. A. Simson and had been obtained from Mr. Morton of the Hobart Museum.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

14. December 1885.

No. 211.

Inhalt: I. Litteratur. p. 701—712. II. Wissensch. Mittheilungen. 1. v. Nathusius, Über die Lage des Volegeies im Uterus. 2. Sarasin, Über einen mit zusammengesetzten Augen bedeckten Seeigel. 3. Imhof, Pelagische Thiere aus Süßwasserbecken in Elsaß-Lothringen. 4. v. Wiewlowiejski, Das Keimbläschenstadium des Geschlechtskernes. Ein Beitrag zur Bildungsgeschichte der Geschlechtsproducte. III. Mittheil. aus Museen etc. Vacat. IV. Personal-Notizen. Vacat.

## I. Litteratur.

### 18. Vertebrata.

#### a) Pisces.

(Fortsetzung.)

Landois, H., Ein monströser Karpfen (*Cyprinus carpio* L.). in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 4. p. 125.

Mac Gowan, D. J., Carp-culture in China. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 15. p. 235—240.

Smithers, E. J., Carp Culture in China. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 16. p. 249—250.

Garman, S., The generic name of the pastinacas, or »Sting-Rays«. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 14. p. 221—224.

(*Dasybatus*.)

Cornish, T., *Dentex vulgaris* in Mount's Bay. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Aug. p. 312—313.

More, A. G., Spinous Shark [*Echinorhinus spinosus*] in Galway Bay. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Aug. p. 311.

(Err. calami »Echinorhynchus«!)

Bean, Tarl. H., Notes on *Epinephelus nigritus*, *Caulolatilus microps* and *Coryphaena hippurus*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 15. p. 230—233.

Jordan, Dav. S., Note on *Epinephelus nigritus*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 13. 14. p. 208—209.

— and Carl H. Eigenman, Notes on Skeletons of *Etheostominae*. ibid. : No. 5. p. 68—72.

— On the *Etheostoma variatum* of Kirtland. ibid. No. 11. p. 163—165.

Carpenter, Alfr., Flying Fish. in: Nature, Vol. 32. No. 816. p. 147—148.

— Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 265—266.

Jordan, Dav. S., and Seth E. Meek, A Review of the American Species of Flying Fishes (*Exocoetus*). in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 3/4. p. 44—67.

(n. g. *Fodiator* [17 sp.] )

*Gadiculus argenteus*. v. infra *Lumpenus lampetiformis*, F. Day.

Möbius, K., Das Nest des Stichlings. in: Schrift. d. naturw. Ver. f. Schleswig-Holst. 6. Bd. 1. Hft. p. 56. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Aug. p. 153—154.

Bean, Tarl. H., On the occurrence of *Hadropterus aurantiacus* (Cope) in the French Broad River, North Carolina. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 11. p. 165—166.

Garman, Sam., A Species of *Heptanchias* [*pectorosus*] supposed to be new. in: Bull. Essex Instit. Vol. 16. p. 56—57.

Food of the Herring. v. infra *Selache maxima*, H. Hadfield.

Hessel, Rud., Notes on the Habits of the Golden Ide (*Idus auratus*). in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 16. p. 254—255.

Lepori, Ces., La *Lebias Calaritana*. Con 1 tav. in: Annuar. Soc. Natural. Modena, (2.) Ann. 15. p. 32—42.

Facciola, Luigi, Due nuove specie di *Leptocephalus* del mar di Messina. Con 1 tav. in: Atti Soc. Natural. Modena, Rendic. (3.) Vol. 1. p. 116—123.

Day, Frc., On the occurrence of *Lumpenus lampetiformis* and *Gadiculus argenteus* off Aberdeen. in: Nature, Vol. 32. p. 819. p. 223.

Saint-Loup, R., Sur les Parasites de la *Maena vulgaris*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 2. p. 175—176.

(*Anilocera Edwardsi* n. sp., *Choricotyle Marionis* n. g. et n. sp. Trematod. — Marseille.)

Dunn, Matthias, Ova of the Ling [*Molva vulgaris*]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. June, p. 237.

Hall, Edw. A., and J. Z. A. Caughan, A Review of the American Genera and Species of *Mullidae*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 149—155.

Krukenberg, C. Fr. W., Über die chemische Beschaffenheit der sog. Hornfäden bei *Mustelus* und über die Zusammensetzung der keratinösen Hüllen um den Eiern von *Scyllium stellare*. in: Mittheil. Zool. Stat. Neapel, 6. Bd. 2. Hft. p. 286—296.

Olaypole, E. W., On the recent Discovery of Pteraspidian Fish in the Upper Silurian Rocks of North America. With figg. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 41. P. 1. 1885. p. 48—64.

(n. g. *Palaeaspis* with 2 n. sp.)

Bean, Tarl. H., Description of a new species of *Pempheris* (*P. Poeyi*) from Cuba. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 15. p. 229—230.

— Description of a new species of *Plectropomus* (*P. crassiceps*) taken by the U. S. Fish Comm. ibid. No. 5. p. 73—74.

Haswell, Will. A., Note on the young of *Pristiophorus cirratus*. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 680—681.

Day, Frc., On Races and Hybrids among the *Salmonidae*. — P. IV. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. II. p. 241—243.

(s. Z. A. No. 202. p. 476.)

Lidth de Jende, Th. W. van, On deformities of the head in *Salmonidae*. in: Notes Leyd. Mus. Vol. 7. No. 3. Note XXII. p. 259—261.

Jordan, Dav. S., Note on Mr. Garman's Paper on »The American Salmon and Trout«. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 6. p. 81—83.

Klunzinger, O. B., Über Bach- u. Seeforellen. in: Jahreshfte. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemb. 41. Jahrg. p. 266—288.

Murray, C. H., Young Trout destroyed by Mosquitoes. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 16. p. 243.

- Fiedler, ..., The Migration of Salmon (*Salmo salar* L.) in the Baltic. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 12. p. 185—188.  
(From: Nord Aarsskr. f. Fiskeri 1884.)
- Day, Fro., The Basking Shark [*Selache*]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. June, p. 235—236.
- Cornish, Thom., Basking Shark in Mount's Bay. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 351—352.
- Gatecombe, John, Basking Sharks on the Coast of Cornwall. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 266.
- Hadfield, Hy, Food of the Basking Shark and Herring. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 352.
- Bean, Tarl. H., On *Stathmonotus*, a new genus of Fishes related to Murænoïdes, from Florida. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 12. p. 191—192.
- Note on *Stoasodon narinari*, Euphrasen. ibid. No. 12. 13. p. 192—193.
- Dunn, Matthias, *Torpedo marmorata* at Mevagissey. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 353.
- Swaen, A., Étude sur le développement des feuillettes et des premiers îlots sanguins dans le blastoderme de la Torpille (*Torpedo ocellata*). Avec figg. in: Bull. R. Ac. Sc. Belg. (3.) T. 9. No. 5. p. 385—416.
- Dunn, Matthias, Habits of the Lesser Weaver [*Trachinus vipera*]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 353.
- b) **Amphibia.**
- Boettger, O., Bericht über Amphibien, 1883. v. infra Reptilia.
- Mayer, Sigm., Über die blutleeren Gefäße im Schwanz der Batrachierlarven. Mit 3 Taf. (34 p.) M 2, 60. — Aus: Sitzgsber. Akad. Wiss. Wien, Math. nat. Cl. 91. Bd. 3. Abth. p. 205—237.
- Phisalix, C., La rate chez les Batraciens. v. supra: Vertebrata. Z. A. No. 210. p. 679.
- Fischer, J. G., Über eine Kollektion von Amphibien und Reptilien aus Südost-Borneo. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 51. Jahrg. 1. Bd. p. 41—72.
- Kellsall, J. E., The Distribution of British Batrachians. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 351.
- Batrachia of Rio Grande do Sul. v. infra Reptilia, Boulenger, G. A.
- Batrachia von Paraguay u. von China. v. infra Reptilia, Boettger, O.
- Batrachiens de la Cochinchine. v. infra Reptilia, Tirant, Gilb.
- Cope, E. D., The Batrachia of the Permian Beds of Bohemia, and the Labyrinthodont from the Bijori group (India). in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 6. p. 592—594.
- Camerano, L., Ricerche intorno alla distribuzione geografica degli Anfibi Urodeli in Europa. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 20. Disp. 6. p. 791—797.
- Hay, O. P., Description of a new species of *Amblystoma* (*A. Copeianum*) from Indiana. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 14. p. 209—213.
- Sarasin, P. B., and O. F. Sarasin, Über die Entwicklungsgeschichte von *Epiurium glutinosum*. in: Arbeit. Zool.-Zoot. Instit. Würzburg, 7. Bd. 3. Hft. p. 292—299.

- Bourne, A. G., Sur certaines anomalies chez la Grenouille. Extr. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 3. Notes, p. XLVII—XLVIII.  
(Quart. Journ. Microsc. Sc.) — v. Z. A. No. 179. p. 563.
- Schleich, G., Augengrund des Frosches. v. infra: Mammalia: *Lepus cuniculus*.
- Sihler, Chr., On the Endings of the Motor Nerves in the Voluntary Muscles of the Frog. With 1 pl. in: Stud. Biolog. Labor. J. Hopk. Univ. Vol. 3. No. 3. p. 155—164.
- Steiner, J., Untersuchungen über die Physiologie des Froschhirnes. Mit 32 Holzstich. Braunschweig, Vieweg, 1885. 8°. (VI, 143 p.) M 5, —.
- Uchinsky, .., Über die Reizung des Froschrückenmarks mit Kettenströmen. in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 37. Bd. 1./2. Hft. p. 57—68.
- Boettger, O., Über die wichtigsten Unterschiede der fünf deutschen *Rana*-Arten. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 8. p. 233—246.
- Boulenger, G. A., Description of a new Species of Frog from Asia minor [*Rana macrocnemis* n. sp.]. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. I. p. 22—23.
- Peracca, Mario, Della *Rana Latastii* et dello *Spelerpes fuscus* in Piemonte. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 20. Disp. 6. p. 827.
- Murray, Jam. A., A new Frog (*Rana sternosignata*) from Sind. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Aug. p. 120—121.
- Spencer, W. Baldw., Some Notes on the Early Development of the *Rana temporaria*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. Suppl. p. 123—137.
- Sur le sort du blastopore chez la *Rana temporaria*. Extr. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 3. Notes, p. XL.  
(Zool. Anz.) — v. Z. A. No. 188. p. 97.
- Holl, M., Über das Epithel in der Mundhöhle von *Salamandra maculata*. Ausz. in: Anzeig. Kais. Akad. Wien, 1885. No. XVII. p. 161—163.
- Spelerpes fuscus* in Piemonte. v. supra *Rana Latastii*, M. Peracca.
- Colucci, Vinc., Studio sperimentale sulla rigenerazione degli arti e della coda nei *Tritoni*. in: Rendic. Accad. Sc. Bologna, 1884/1885. p. 78—84.
- Johnson, Alice, Sur le sort du blastopore dans le *Triton cristatus*. Extr. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 2. Notes, p. XXX.  
(Quart. Journ. Microsc. Sc.) — s. Z. A. No. 192. p. 198.
- Boulenger, G. A., On the occurrence of the Palmated Newt. [*Triton palmatus*] in Oxfordshire. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 266—267.

### c) Reptilia.

- Böttger, Osc., Bericht über die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1883. in: Arch. f. Naturgesch. 50. Jahrg. 2. Bd. p. 379—434.
- Liste von Reptilien und Batrachiern aus Paraguay. in: Zeitschr. f. Naturwiss. (Halle), 58. Bd. 3. Hft. p. 213—.
- (Reptilia: 44 sp. [10 n. sp.]; n. g. *Micrablepharus*; Batrachia: No. 45—63 [5 n. sp.])
- Materialien zur herpetologischen Fauna von China. I. in: 24./25. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 115—170.  
(1 n. sp.)
- Boulenger, G. A., Second List of Reptiles and Batrachians from the Province Rio Grande do Sul, Brazil, sent to the Natural History Museum by Dr. H. von Ihering. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Aug. p. 85—88.  
(11 Reptiles [3 n. sp.], n. g. *Anisolepis*; 3 Batrachia [1 n. sp.])
- Fischer, J. G., Reptilien von S.-O. Borneo. v. supra Amphibien.

- Garman, Sam., The North American Reptiles and Batrachians. With cuts. in: Bull. Essex Instit. Vol 16. p. 3—46.
- Tirant, Gilb., Notes sur les Reptiles et les Batraciens de la Cochinchine et du Cambodge. Saigon, impr. du gouvmt., 1885. 8<sup>o</sup>. (104 p.)
- Marsh, O. C., On the Classification and Affinities of Dinosaurian Reptiles. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 763—766.
- Vetter, B., Zur Kenntniss der Dinosaurier und einiger anderer fossiler Reptilien. (Fortsetz.) in: Kosmos, 16. Bd. (1885. 1. Bd.) 5. Hft. p. 372—380. 17. Bd. (1885. 2. Bd.) 1. Hft. p. 20—35. Mit 1 Taf.  
(s. Z. A. No. 192. p. 199.)
- Boulenger, Geo. Alb., Catalogue of the Lizards in the British Museum (Natural History). Vol. 1. Geckonidae, Eublepharidae, Uroplatidae, Pygopodidae, Agamidae. 2. edit. London, 1885. 8<sup>o</sup>.
- Schulze, F. E., Mehrere Präparate von Schlangenhungen. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1885. No. 3. p. 86—87.
- Macleay, Will., Census of Australian Snakes with description of two new species [*Dipsas Boydii* and *Diemenia atra*]. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 543—568.
- Fischer, J. von, Die Zwergschleiche (*Ablepharus panonicus* Fitz.) in der Gefangenschaft. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 10. p. 314—316.
- Boulenger, G. A., Description d'une espèce nouvelle d'*Agame* [*A. Doriae*]. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 2. p. 127—128.
- Smalian, O., Beiträge zur Anatomie der *Amphisbaeniden*. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 42. Bd. 1. Hft. p. 126—202.
- Lataste, F., Nouveau genre de Lacertidé pristidaetyle [*Boulengeria*]. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 2. p. 116—126.
- Pilliet, Al., et Fanny Bignon, Sur la glande lacrymale d'une Tortue géante [*Chelone viridis*]. Suite et fin. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 10. 2./3. P. p. 65—66.  
(s. Z. A. No. 202. p. 480.)
- Purschke, C. Arth., *Clemmys sarmatica* n. sp. aus dem Tegel von Hernals bei Wien. Mit 1 Taf. Wien, C. Gerold's Sohn in Comm., 1885. 4<sup>o</sup>. (8 p.) — Aus: Denkschr. d. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 50. Bd. 2. Abth. M 1, 20.
- Toula, Frz. und A. Kail, Über einen Krokodilschädel aus den Tertiärablagerungen von Eggenburg in Niederösterreich [*Gavialosuchus?* n. g.]. in: Anzeig. Kais. Akad. Wien, 1885. No. XI. p. 107—109. — Abstr. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Sept.
- (Über *Heloderma horridum*. Ausz.) in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 5. p. 157.
- Sclater, Ph. L., (On *Heterodactylus imbricatus* Spix). in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. I. p. 63.
- Dollo, L., Les *Ichthyosaures*. Résumé. in: Bull. Scientif. dép. du Nord, 7./8. Ann. No. 3. p. 115—120.
- Renevier, E., L'*Ichthyosaure* [*quadriscissus* Quenst.] du Musée de Lausanne. Avec 1 pl. photogr. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. Natur. (2.) Vol. 21. No. 92. p. 8—12.  
(Boll in Württembg.)
- Dupont, E., Sur la découverte d'un Mosasaurien gigantesque dans le Hainault. in: Bull. Acad. R. Sc. Belg. (3.) T. 9. No. 4. p. 215—216. — Bull. scientif. dép. du Nord, 7./8. Ann. No. 5. p. 177—178.

- Boulenger, G. A., Remarks on the Geographical Distribution of the *Lacertilia*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Aug. p. 77—85.
- Nördlinger, ., Verschlucken Eidechsen ihre Jungen, um sie gegen Gefahren zu schützen? in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 6. p. 188—189.
- Seoane, Vict. Lopez, Identidad de *Lacerta Schreibersi* (Bedriaga) y *Lacerta viridis* var. *Gadovii* (Boulenger) é investigaciones herpetológicas de Galicia. La Coruña, Vicente Abod, 1884. 8°. (19 p.)
- Boettger, O., Zur Naturgeschichte des Grüneders (*Lacerta viridis* L.). in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 5. p. 140—147.
- Blessig, Ernst, Eine morphologische Untersuchung über die Halswirbelsäule der *Lacerta vivipara* Jacq. Mit 1 Taf. Inaug.-Diss. Dorpat, 1885. 8°. (24 p. u. 1 Bl. Tafelerkl.)
- Boulenger, G. A., (On *Lepidosternon polystegum* A. Dum.). With fig. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. II. p. 327—328.
- Gentry, Alan F., A Review of the genus *Phrynosoma*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 138—148.
- Beyer, H. G., The influence of variations of temperature upon the rate and the work of the heart of the Slider Terrapin (*Pseudemys rugosa*). With 2 pl. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 15. p. 225—229.
- Berg, Carlos, *Rhinocerothis nusus* Garm., *Bothrops ammodytoides* Leyb., cuestiones sinonimicas sobre una víbora de la fauna Argentina. in: Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 19. Entr. 5. p. 236—240.
- Lemoine, V., Nouvelle Note sur le genre *Simoesosaura* de la Faune cernaysienne des environs de Reims, à propos de récentes publications de MM. Cope et Dollo sur le genre *Champsosaura*. Reims, impr. Matot-Braine, 1885. 8°. (16 p.)
- Vaillant, Léon, Sur une Tortue terrestre d'espèce nouvelle, rapportée par M. Humblot au Muséum d'Histoire Naturelle [*Testudo yniphora*]. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 6. p. 440—441.

## d) Aves.

- Reichenow, Ant., Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1883. in: Arch. f. Naturgesch. 50. Jahrg. 2. Bd. p. 309—378.
- Ibis, The, A Quarterly Journal of Ornithology. Ed. by Ph. L. Selater and How. Saunders. 5. Ser. Vol. 3. No. 9. 10. 11. 12. London, Van Voorst, 1885. 8°. à 6 s.
- Journal für Ornithologie. Deutsches Centralorgan für die gesammte Ornithologie. Hrsg. von J. Cabanis. 33. Jahrg. 4. F. 13. Bd. 2. Hft. Apr. 1885. [Juni]. Leipzig, Kittler, 1885. 8°.
- Zeitschrift für Ornithologie und praktische Geflügelzucht. Organ des Verbandes der ornithologischen Vereine Pommerns und Mecklenburgs. Red. H. Röhl. 4. (9.) Jahrg. 1885. 12 Nrn. Stettin, Wittenhagen, 1885. 8°. M 2, 50.
- Oustalet, E., Rapport sur le Congrès et l'Exposition Ornithologiques de Vienne en 1884. Paris, impr. nation., 1885. 8°. (55 p.)  
(Bulletin de l'Agriculture.)
- Senoner, A., I. Congresso Ornitologico tenuto a Vienna nell' Aprile 1884. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 27. Fasc. 2. p. 199—204.
- Madarász, Jul. v., Ornithologische Mittheilungen über die Sammlungen des

- Ungarischen National-Museum. Mit 1 Taf. in: Termész. Füzet. Vol. 7. No. 1. p. 84—87.
- Allen, J. A., Capture of escaped Cage Birds. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 314—315.
- Fiori, Andr., Sopra alcuni caratteri distintivi di alcuni uccelli. in: Annuar. Soc. Natural. Modena, (2.) Ann. 15. p. 199—206.
- Rüdiger, Ed., Meine Vogelnachbarschaft. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg., No. 7. p. 218—220.
- Bechstein, J. M., Natural History of Cage Birds. New Edit. London, Groombridge, 1885. 8°. (312 p.) 3 s. 6 d.
- Rufs, Karl, Bilder aus der Vogelstube. Schilderungen aus dem Leben fremdländischer und einheimischer Stubenvögel. 2. Aufl. Mit 4 Holzschn. nach Zeichn. von Rob. Kretschmer und einem Bilde gez. von K. Gerber, Magdeburg, Creutz'sche Verlagshdlg., 1885. 8°. (X, 404 p.) M 4, —.
- Die fremdländischen Stubenvögel. 4. Bd. Lehrbuch der Stubenvogelpflege, -abrichtung und -zucht. 6. Lief. Magdeburg, Creutz'sche Buchhd., 1885. 8°. M 3, —.
- Vogel-Liebhaber, Der, Anleitung zur Pflege und Zucht der beliebtesten in- und ausländischen Sing- und Ziervögel. Hrsg. von erfahrenen Vogelwirthen. 2. Aufl. Köln a/Rh., Jul. Püttmann, 1885. 8°. (152 p. u. [4 p.] Reg.) M 1, 50.
- Wilcke, L., Unsere Liebingssänger. Eine gründliche Abhandlung über Bezug, Pflege, Zucht und Versandt der Kanarien etc. 2. Aufl. Ilmenau, Aug. Schröter, 1885. 8°. (71 p.) M 1, —.
- Schuster, M. J., Truthahn, Perlhuhn, Fasan und Pfau als Nutz- und Ziervögel. Ilmenau und Leipzig, Aug. Schröter, 1885. 8°. (VII, 115 p.) M 1, 50.
- Fürbringer, M., Über das Schulter- und Ellbogengelenk bei Vögeln und Reptilien. in: Morphol. Jahrb. 11. Bd. 1. Hft. p. 118—120.
- Baur, G., A second Phalanx in the third digit of a Carinate-Bird's wing [*Anas domestica*]. in: Science, May, 1, 1885. p. 355.
- Fürbringer, M., Über Deutung und Nomenclatur der Musculatur des Vogelflügels. in: Morphol. Jahrb. 11. Bd. 1. Hft. p. 121—125.
- Cattaneo, G., Istologia e sviluppo dell' apparato gastrico degli Uccelli. Con 4 tav. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 27. Fasc. 1, p. 88—96. Fasc. 2. p. 97—175.
- Magnien, L., Sur le ganglion géniculé des Oiseaux. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 24. p. 1507—1509.
- Rochas, P., Des nerfs qui ont été appelés vidiens chez les Oiseaux. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 10. p. 573—575.
- Müllenhoff, Karl, Die Größe der Flugarbeit. in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 36. Bd. 10./12. Hft. p. 548—572.
- Strasser, H., Über den Flug der Vögel. Ein Beitrag zur Erkenntnis der mechanischen und biologischen Probleme der activen Locomotion. in: Jena. Zeitschr. 19. Bd. 1. Hft. p. 174—327. Separat (complet): Jena, G. Fischer, 1885. 8°. (263 p.) M 7, —.
- Beddard, Frk. E., On the Aftershaft in the Feathers of certain Birds. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 9. p. 19—23.

- Chapman, Alfr. Crawhall, On the seasonal changes of plumage in Birds. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. June, p. 220—223.
- Bicknell, Eug. P., A Study of the singing of our Birds. (Conclud.) in: *The Auk*, Vol. 2. No. 3. p. 249—262.  
(v. Z. A. No. 202. p. 482.)
- Davison, Wm., Birds breeding in Ants' Nests. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. Aug. p. 310—311.  
(From Nature.)
- König-Warthausen, Freih. Rich., Über die Gestalt der Vogeleier und deren Monstrositäten. in: *Jahreshfte Ver. f. vaterl. Naturk. Württemb.* 41. Jahrg. p. 289—305.
- Agersborg, G. S., The Birds of Southeastern Dakota. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 3. p. 276—289.
- Aplin, Oliv. V., Ornithological Notes from Oxfordshire. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. Sept. p. 348—349.
- Bain, Frc., Winter Birds of Prince Edward Island. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 3. p. 262—267.
- Batchelder, Ch. F., Winter Notes from New Mexico. (Conclud.) in: *The Auk*, Vol. 2. No. 3. p. 233—239. 306.  
(v. Z. A. No. 202. p. 482. [ubi addas: p. 121—128.])
- Berlepsch, Hs. von, Descriptions of three new Species of Birds from South America. in: *The Ibis*, (5.) Vol. 3. No. 11. p. 288—290.
- Bewick, Thom., *The Land Birds*. New Edit. London, Quaritch, 1885. 89. 50 s.  
(Memorial Edition. With several hundred superb woodcuts of Birds and the exquisitely spirited tail-pieces. — In 5 Vols. Half-bound Morocco price £ 12, 10 s.; to subscribers who prepay £ 10, 10 s.)
- Büchner, Eug., Die Vögel des Gouvernements St. Petersburg. Ausz. aus dem Russ. von C. Deditius. in: *Journ. f. Ornithol.* 33. Jahrg. 2. Hft. p. 196—210.
- Rüttikofer, J., Zoological Researches in Liberia. A list of Birds, collected by J. Rüttikofer and C. F. Sala in Western Liberia, with biological observations. With 1 pl. and 1 map. in: *Notes Leyd. Mus.* Vol. 7. No. 2. Note XIX. p. 129—160. No. 3. p. 161—255.  
(162 sp.)
- Chapman, Alfr. Crawhall, A Birds'-Nesting Ramble in Lapland. in: *The Ibis*, (5.) Vol. 3. No. 10. p. 158—184.
- Crowfoot, W. M., Notes on the Breeding habits of certain Sea-Birds frequenting Norfolk Island and the adjoining Islets. in: *The Ibis*, (5.) Vol. 3. No. 11. p. 263—270.
- Dixon, Chs., The Ornithology of St. Kilda. With 1 pl. in: *The Ibis*, (5.) Vol. 3. No. 9. p. 69—97.
- Fischer, G. A., Übersicht der in Ost-Africa gesammelten Vogel-Arten, mit Angabe der verschiedenen Fundorte. Mit 1 Karte. in: *Journ. f. Ornithol.* 33. Jahrg. 2. Hft. p. 113—142.  
(479 sp.)
- Gibson, Ern., Notes on the Birds of Paisandú, Republic of Uruguay. in: *The Ibis*, (5.) Vol. 3. No. 11. p. 275—283.  
(52 sp.)
- Grimm, Hugo M., Bemerkungen über den Vogelzug im Jahre 1884 in der Umgebung von Hartberg. in: *Mittheil. Naturwiss. Ver. Steiermark*, 1884. p. LXXXIII—LXXXV.

- Gronen, Damian, Zur Ornithologie Jamaika's. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 9. p. 280—283.
- Guillemard, F. H. H., Report on the Collections of Birds made during the Voyage of the Yacht *Marchesa*. I. A Provisional List of the Birds inhabiting the Sulu Archipelago. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. II. p. 247—275. — II. Borneo and the Island of Cagayan Sulu. With 1 pl. *ibid.* p. 404—  
(65 sp. [2 n. sp.]; 113 and 15 sp. [1 n. sp.] )
- Hadfield, Henry, Ornithological Notes from the Isle of Wight. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 258.
- Harvie-Brown, J. A., On the migration of Birds in the spring and autumn of 1884. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 14. p. 221—224.
- Homeyer, Eug. Ferd. von, Verzeichnis der Vögel Deutschlands, hrsg. vom permanenten internationalen ornitholog. Comité, R. Blasius und G. v. Hayek. Wien, Gerold's Sohn in Comm., 1885. 8°. (16 p.)  
*M* —, 40.
- The Hume Collection in the British Museum. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 343—344.  
(Mr. Allan Hume's Indian Birds.)
- Günther, Alb, The Hume Collection of Asiatic Birds. in: Nature, Vol. 32. No. 830. p. 500—501.
- Krüdener, A. von, Ornithologische Mittheilungen aus Livland. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 5. p. 155—156.
- Lawrence, Newbold T., Long Island, N. Y., Bird Notes. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 272—274.
- Matschie, P., u. E. Ziemer, Bericht über: Birds of Bering Sea and the Arctic Ocean by E. W. Nelson. in: Journ. f. Ornithol. 33. Jahrg. 2. Hft. p. 179—196.
- Menzies, M., On the Geographical Distribution of Birds in European Russia north of the Caucasus. P. II. Rapaces Nocturnae. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 11. p. 255—263.  
(s. Z. A. No. 192. p. 207.)
- Merriam, O. Hart, Fourth Addendum to List of Birds ascertained to occur within ten miles from Point de Monte etc. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 315.  
(v. Z. A. No. 139. p. 258. No. 169. p. 311. No. 192. p. 207. No. 203. p. 498.)
- Mitchell, F. S., The Birds of Lancashire. Illustr. by J. G. Keulemans, Vict. Prout etc. London, Van Voorst, 1885. 8°. (XVIII, 224 p.)
- Müller, Aug., Nachtrag zur Ornithologie der Insel Salanga. in: Journ. f. Ornithol. 33. Jahrg. 2. Hft. p. 151—162.  
(s. Z. A. No. 139. p. 258.)
- Nation, W., Notes on Peruvian Birds. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. II. p. 277—279.  
(3 sp.)
- Nehrling, H., Beiträge zur Ornithologie des nördlichen Illinois. (Schluß.) in: Journ. f. Ornithol. 33. Jahrg. 2. Hft. p. 142—151.  
(sp. No. 153—233.) — s. Z. A. No. 161. p. 118.
- Nelson, E. W., Counter-Notes on some species of Birds attributed to Point Barrow, Alaska. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 239—241.

- Phillips, E. Cambr., Ornithological Notes from Breconshire. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Aug. p. 305—306. (p. 345.)
- Potts, T. H., Oology of New Zealand. Contin. in: N. Zeal. Journ. of Sc. Vol. 2. No. 10. p. 475—485.  
(s. Z. A. No. 203. p. 499.)
- Reid, S. G., Winter Notes from Morocco. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 11. p. 241—255.  
(118 sp.)
- Salvin, Osb., On a Collection of Birds from the Island of Cozumel. With 1 pl. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 10. p. 185—194.  
(27 sp. [2 n. sp.])
- A List of Birds obtained by Mr. Henry Whitely in British Guiana. P. 1. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 10. p. 195—219. — Contin. With 1 pl. *ibid.* No. 11. p. 291—306.  
(Sp. No. 1—146; No. 147. 248. [1 n. sp.])
- Saunders, W. E., The Black-throated Bunting [*Spiza americana*], Yellow-breasted Chat [*Icteria virens*] and Connecticut Warbler [*Geothlypis* sp.?] in Ontario. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 307—308.
- Scott, W. E. D., On the Breeding Habits of some Arizona Birds. 2. Paper. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 242—246.  
(s. Z. A. No. 203. p. 499.)
- Seton, Ern. E. T., Notes on Manitoban Birds. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 267—271.
- Shelley, G. E., On the Collection of Birds made by Mr. H. H. Johnston in the Kilima-njaro District. With Field-notes by Mr. H. H. Johnston. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. II. p. 222—230.  
(50 sp. [6 n. sp.])
- Smith, Cecil, Ornithological Notes from Somersetshire. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. June, p. 233—235.
- Stephens, F., Notes on an Ornithological Trip in Arizona and Sonora. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 225—231.
- Stevenson, Hry, Ornithological Notes from Norfolk. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 321—332.
- Swinhoe, C., and Henry Barnes, On the Birds of Central India. P. I. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 9. p. 52—69. — P. II. *ibid.* No. 10. p. 124—138.  
(256 sp.)
- Taczanowski, L., et Comte H. v. Berlepsch, Troisième liste des Oiseaux recueillis par M. Stolzmann dans l'Écuadeur. Avec 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. I. p. 67—124.  
(289 sp. [11 n. sp.]; n. g. *Urothraupis*, *Pseudotriccus*.)
- Tristram, H. B., On a small collection of Birds from Korea. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 10. p. 194—195.  
(8 sp.)
- On two Birds from Norfolk Island. *ibid.* No. 9. p. 48—49.  
(*Haleyon Norfolkensis* n. sp., *Platycercus Pennanti* var. *Nobbsi* n.)
- Turner, Lucien M., List of the Birds of Labrador, including Ungava, East Maine, Moose, and Gulp Districts of the Hudson Bay Company, together with the Island of Anticosti. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 15. 16. p. 233—254.
- Whitehead, John, Ornithological Notes from Corsica. With 1 pl. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 9. p. 24—48.  
(176 sp. [1 n. sp.])

- Wilcox, Tim. E., Introduced Game Birds in Oregon and Idaho. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 3. p. 315.
- Yarrell, Wm., A History of British Birds. 4. edit. By Alfr. Newton and How. Saunders. 4 Vols. (30 parts) With 564 wood-engrav. London, Van Voorst, 1885. 8°. £ 4, —.
- Zeledon, José O., Catalogue of the Birds of Costa Rica, indicating those species of which the United States National Museum possesses specimens from that country. in: *Proc. U. S. Nat. Mus.* Vol. 8. No. 7. 8. p. 104—118.
- Die Zugvögel der Umgegend von Drontheim in Norwegen. in: *Zoolog. Garten*, 26. Jahrg. No. 7. p. 220—221.  
(K. Norsk. Vid. Selsk. Skr. 1881.)
- Sage, J. H., *Accipiter fuscus* in New Hampshire in Winter. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 3. p. 309.
- Fisher, A. K., Capture of *Ammodromus caudacutus Nelsoni* in the Lower Hudson Valley, New York. in: *The Auk*, Vol. 2. P. 3. p. 306—307.
- Gurney, J. H., jr., Hybrid wild Geese. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. Aug. p. 309—310.
- Lever, E. Osc., Canada Geese [*Anser canadensis*] and Merlin [*Falco aesalon*] in Leicestershire. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. July, p. 259—260.
- Ridgway, Rob., Note on the *Anser leucopareius* of Brandt. in: *Proc. U. S. Nat. Mus.* Vol. 8. No. 2. p. 21—22.
- Beddard, Frk. E., On the Heart of *Apteryx*. in: *Proc. Zool. Soc. London*, 1885. I. p. 188—189.
- Lankester, E. R., On the Heart described by Professor Owen in 1841 as that of *Apteryx*. in: *Proc. Zool. Soc. London*, 1885. II. p. 239—240.
- Apteryx*, heart of. v. infra. *Ornithorhynchus*, Rich. Owen.
- Dresser, H. E., The Species of British-killed Spotted Eagles determined [*Aquila*]. in: *The Zoologist*, (3.) Vol. 9. June, p. 230—231.
- Bartram's Sandpiper [*Bartramia longicauda*], Little Bustard [*Otis tetraz*] and Hoopoe in Cornwall. *ibid.* p. 232.
- Fiori, Andr., Studiî anatomici e fisiologici sulla trachea della *Bucephala clangula* comparativamente con quella di altri animali. Con 1 tav. in: *Atti Soc. Natural. Modena*, (3.) Vol. 3. p. 31—64.
- Ridgway, Rob., Remarks on the type specimen of *Buteo oxypterus*, Cassin. in: *Proc. U. S. Nat. Mus.* Vol. 8. No. 5. p. 75—77.
- Gault, B. T., Nest and Eggs of *Calypte Costae*. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 3. p. 309—311.
- Ridgway, Rob., Description of a new species of boat-billed Heron from Central America [*Cancroma Zeledoni*]. in: *Proc. U. S. Nat. Mus.* Vol. 8. No. 6. p. 93—94.
- Lantz, D. E., The Song of *Cardinalis virginianus*. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 3. p. 307.
- Müller, Ad., (*Carduelis elegans* vs. *Acidalia brumata*). in: *Zoolog. Garten*, 26. Jahrg. No. 6. p. 188.
- Goss, N. S., Early and accidental occurrence of *Catharista atrata* and *Tantalus loculator* in Kansas. in: *The Auk*, Vol. 2. No. 3. p. 311.
- Ridgway, Rob., On *Cathartes Burroviannus*, Cassin, and *C. Urubitinga* Pelz. in: *Proc. U. S. Nat. Mus.* Vol. 8. No. 3. p. 34—36.

- Ridgway, Rob., Description of three supposed new Honey Creepers [*Certhiola*] from the Lesser Antilles, with a Synopsis of the Species of the genus *Certhiola*. *ibid.* No. 2. p. 25—30.
- Hayward R., Curious Food for the Kingfisher (*Ceryla aleyon*). in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 309.
- Feilden, H. W., Breeding of *Charadrius hiaticula*. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 347—348.
- Sclater, P. L., On the Muscicapine Genus *Chasiempis*. With 1 pl. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 9. p. 17—19.
- Cabanis, J., *Chrysotis tucumana* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 33. Jahrg. 2. Hft. p. 221—222.
- Gurney, J. H., jr., Variety of the Goldeneye (*Clangula glaucion*). in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. June, p. 232—233.
- Shelley, G. E., Review of the Species of the Family *Coliidae*. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 11. p. 307—314.
- Les nids d'hirondelles comestibles. par H. V. in: Revue Scientif. (3.) T. 35. No. 21. p. 667—668.
- Pryer, W. B., Edible Birds' Nests. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Aug. p. 296—298.
- Barton, Wm. G., Pigeons and the Pigeon Fancy. in: Bull. Essex Instit. Vol. 16. p. 59—81.
- Ridgway, Rob., Description of a new species of *Contopus* from Tropical America [*C. pileatus*]. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 2. p. 21.
- Marshall, John, Varieties of the Carrion Crow [*Corvus corone*]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 349.
- Warren, Rob., Jackdaws [*Corvus monedula*] breeding in a Magpie's Nest. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 264. — Ussher, R. J.
- Beddard, Frank E., On the Structural Characters and Classification of the Cuckoos. With 7 (8) fig. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. I. p. 168—187.
- Ussher, R. J., Blackcap [*Curruca atricapilla*] breeding in Co. Waterford. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 260—261.
- Ridgway, Rob., Description of two new Birds from Costa Rica [*Cyanocorax cucullatus* n. sp., *Vireolanus pulchellus verticalis* subsp. n.]. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 2. p. 23—24.
- Whitaker, J., Swans' Nest. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 263—264.
- Rüdiger, Ed., Segler (*Cypselus*) in Gefangenschaft. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 4. p. 124—125.
- Dendroica coronata* (?). v. infra *Melospiza palustris*, N. Clifford.
- Nehrling, H., Der Heckensänger, *Dendroica pennsylvanica* Baird, Chestnut-sided Warbler. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 6. p. 185—186.
- Baumgartner, ., In Sachen des Dronte, *Didus ineptus*. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 7. p. 216.
- Ussher, R., Curious Sites for Redbreasts' Nests [*Erithacus rubecula*]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Aug. p. 307.
- Reichenow, A., *Euplectes ludoensis* n. sp. aus Central-Africa. in: Journ. f. Ornithol. 33. Jahrg. 2. Hft. p. 218.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Über die Lage des Vogeleges im Uterus.

Von W. v. Nathusius, Königsborn.

eingeg. 3. November 1885.

In No. 199 vom 13. Juli 1885 des Zool. Anzeigers hatte ich unter Angabe der Motive um Mittheilung von Beobachtungen über dieses Verhältniß gebeten. Nur eine solche Mittheilung ist mir zugegangen.

Herr Professor K. Möbius in Kiel hat die Güte gehabt, zu berichten, daß in der dortigen vergleichend-anatomischen Sammlung zwei Präparate von Eileitern des Haushuhns seien, die Eier mit noch nicht ganz fester Kalkschale enthalten. Der spitzere Pol beider ist gegen die Kloake gewandt.

Jetzt ist die Periode eingetreten, wo das Legen der Hühner sehr beschränkt, also die Aussicht auf Eingang weiterer Mittheilungen in nächster Zeit gering ist. Um die Frage zu einem gewissen Abschluss zu bringen, habe ich mich bemüht, nachdem durch Prof. Möbius in zweifelloser Weise festgestellt ist, daß Eilagen, wo der spitze Pol gegen die Kloake gerichtet ist, vorkommen können, den in meiner damaligen Mittheilung schon erwähnten Fall, wo das Gegentheil beobachtet ist, näher festzustellen. Der Beobachter ist Herr Amtsrath Zimmermann in Benckendorf bei Halle a. S., in weiten Kreisen als hervorragender Landwirth bekannt, der schon durch manche von ihm angestellte Versuche auf landwirthschaftlichem Gebiet als kompetenter Beobachter genügend legitimirt ist. Beim Betreten eines leeren Schafstalles in Begleitung zweier Freunde wurde von ihm in einer Raufe ein Huhn bemerkt, das im Begriff war zu legen. Die Herren beobachteten den Vorgang ohne das Huhn zu stören, und waren erstaunt, daß der stumpfe Eipol zuerst erschien. Herr Zimmermann hat mir gestattet, ihn als Gewährsmann mit der Erklärung zu nennen, daß die Möglichkeit des Irrthums ausgeschlossen und die Thatsache auch den beiden anderen Herren sich als eine unzweifelhafte dargestellt habe.

Durch diese beiden Fälle dürfte zunächst als erwiesen betrachtet werden müssen, daß keine ausnahmslose Regel für die Richtung der Pole im Uterus besteht. Schon in No. 199 d. Anzeigers habe ich kurz erörtert, daß hierin ein neuer Beweis für die exoplastische und nicht mechanische Bildung der Eihüllen vorliegt.

Bei der großen Tragweite der Frage dürften zahlreichere Beobachtungen immerhin erwünscht sein, schon um zu bemessen, ob nicht eine der beiden Lagen wenigstens die vorwiegende ist, was sehr wohl damit bestehen kann, daß die Eihüllen aus der Dotterhaut erwachsene Organismen sind.

In der Kürze werde ich über eine mir vorliegende Suite von Bastard-Eiern — namentlich von Fasan ♂ und Haushuhn — ausführlicher berichten können. Jetzt ist die zeitraubende Untersuchung der Structurverhältnisse der Schalen noch nicht abgeschlossen; aber vorläufig kann ich mittheilen, daß in diesem Fall — es handelt sich um 8 Eier von derselben Henne, von denen 5 nach der Befruchtung durch den Fasan gelegt sind — in Bezug auf die Färbung der Einfluß ein mir zwar deutlich erscheinender, jedenfalls aber unbeträchtlicher ist; aber die Form der Eier ist eine so bestimmt verschiedene, daß man auf den ersten Blick die 5 Bastard-Eier herausgreifen konnte. Das Speciellere vorbehaltend, führe ich, um anzudeuten wie dies gemeint ist, nur das Verhältniß des längeren zu dem kürzeren Durchmesser an. Dies ist bei den 5 Bastarden: 1,33, 1,30, 1,28, 1,27 und 1,24. Bei den rein gezogenen: 1,43, 1,42 und 1,48. Welche erheblichen Unterschiede der Gestalt diese Zahlen bedeuten, wird der beurtheilen können, dem solche Messungen geläufig sind, und jeder Versuch einen solchen Einfluß des männlichen Thieres auf die äußere Form des Eies nach der periplastischen Hypothese zu erklären, dürfte meines Erachtens scheitern. Eine mechanische Formung des Eies durch den Uterus ist gänzlich unvereinbar damit.

---

Auf meine Aufforderung in No. 199 des Zool. Anzeigers ist mir, nachdem ich die vorstehenden Resultate mitgetheilt, noch ein sehr werthvoller Beitrag zugegangen.

Herr A. Ernst, Prof. d. Naturgesch. an der Universität zu Caracas (Venezuela) und Director des dortigen Nationalmuseums ist, wie er mir brieflich mittheilt, schon durch die Beobachtungen seiner Gemahlin in ihrer Hühnerhaltung auf die Annahme geführt, daß meistens das stumpfe Ende des Eies beim Huhn zuerst hervortrete, und besonders auf mehrere Eier aufmerksam gemacht, deren stumpfes Ende beim Legen auf den feuchten Hühnerhof durch Bodenbestandtheile beschmutzt war, also mit diesen zuerst in Berührung gekommen sein mußte.

Diese glückliche und feine Beobachtung ist durch das Experiment bestätigt worden, indem Herr Ernst die obere Erdschicht in einer für das Eierlegen eingerichteten mit Sand gefüllten Kiste mit einer hinlänglichen Menge Kohlenstaub vermischte und die Oberfläche sodann mäßig, jedoch so weit befeuchtete, daß beim Drücken mit dem Finger die Spitze desselben sich deutlich schwärzte.

Zwei Hennen, welche bald darauf ihre Eier auf diese Oberfläche legten, waren sorgfältig beobachtet, und ihre Eier wurden sofort, nach-

dem das charakteristische Gegacker das erfolgte Legen anzeigte, weggenommen. Die Eier waren stets am stumpfen Ende recht sichtlich geschwärzt. Die Versuchsreihe wurde einen Monat lang fortgesetzt, und während dieser Zeit im Ganzen 47 Eier beobachtet, sämmtlich mit der Färbung, welche der schon angegebenen Lage entspricht.

Gegen die Berechtigung der Schlußfolgerung aus diesem Experiment dürfte ein Einwand nicht zu erheben, und nun durch eine reichliche Zahl von Fällen jedenfalls erwiesen sein, daß häufig die Eilage im Uterus mit dem stumpfen Pol nach der Cloake ist.

An O. Taschenberg's Erklärung der localen Vertheilung der Eifärbung (No. 193 des Zool. Anz.), welche das Gegentheil voraussetzt, erinnere ich hier deshalb, weil nicht oft genug wiederholt werden kann, daß Versuche, das zu erklären, worüber man Kenntnisse nicht hat, das nicht sind, was einem Naturforscher obliegt.

Läge die präzise Möbius'sche Mittheilung nicht vor, so müßte man in der That darüber zweifelhaft werden, ob auch die umgekehrte Eilage, d. h. mit dem spitzen Pol nach der Cloake, vorkomme.

Die Ernst'sche Mittheilung hat darin einen besonderen Werth, daß sie ein Verfahren zeigt, durch welches experimentell und unabhängig von zufällig sich darbietenden Beobachtungen ein reichliches Material zur definitiven Klärung der Frage beschafft werden kann. Erst wenn ein solches vorliegt, wird der Versuch, dem ursächlichen Zusammenhang näher zu kommen, an der Zeit sein.

## 2. Über einen mit zusammengesetzten Augen bedeckten Seeigel.

Von C. F. und P. B. Sarasin.

eingeg. 3. November 1885.

Die Kenntnis von Augen bei Seeigeln beschränkt sich, so viel wir aus der uns hier in Ceylon zugänglichen Litteratur wissen, lediglich auf die den Ocellarplatten aufliegenden Pigmentflecke. Um so mehr mußte es uns überraschen, an einem Seeigel des indischen Oceans echte Augen zu finden, und wir halten diese Entdeckung eines Vorberichtes für werth, selbst auf die Gefahr hin, daß Manches schon gekannt sein möchte. Die uns zu Gebote stehende Litteratur ist selbstverständlich weit von Vollständigkeit entfernt; doch da die Lehrbücher von Claus und Gegenbaur und zahlreiche neue Arbeiten im Gebiete der Echinodermen nur der Seestern-Augen Erwähnung thun, so erlaube man uns die folgenden Zeilen. Wie schon in unseren zwei letzten von Ceylon aus der Würzburger Zeitschrift eingesandten Vorberichten über »die Entwicklungsgeschichte von *Epicrium glutinosum*«

und über »directe Communication des Blutes mit dem äußeren Medium« ersuchen wir die Herren Fachgenossen, allfällige litterarische Versehen uns zu Gute halten zu wollen. Später soll Alles ausführlich berücksichtigt werden.

In Trincomalie an der Ostküste von Ceylon fischten wir einen Seeigel auf, der uns gleich durch seine große Schönheit auffiel. Nach den Claus'schen Bestimmungstabellen stellen wir ihn zur Gruppe der Diadematiden, wahrscheinlich ist es *Diadema setosum*. Das mit langen Stacheln bewehrte Thier ist von tief schwarzer Farbe, und von diesem sammtnen Grunde heben sich leuchtende Reihen von blauen Flecken prachtvoll ab. Große rundliche Flecke liegen auf den Genital- nicht Ocellarplatten; eine Reihe ebenfalls großer aber mehr länglicher Flecke folgt der Interambulacralrinne. Weiter vom Apicalpol entfernt, sich mit dieser in zwei Reihen spaltend, ziehen die Flecke bis gegen die Basis des Seeigels hin. Ein zierliches Kränzchen von kleineren blauen Flecken umsäumt jede Stachelbasis des Interambulacrum, und eine weitere Reihe kleiner Puncte folgt der Ambulacralrinne.

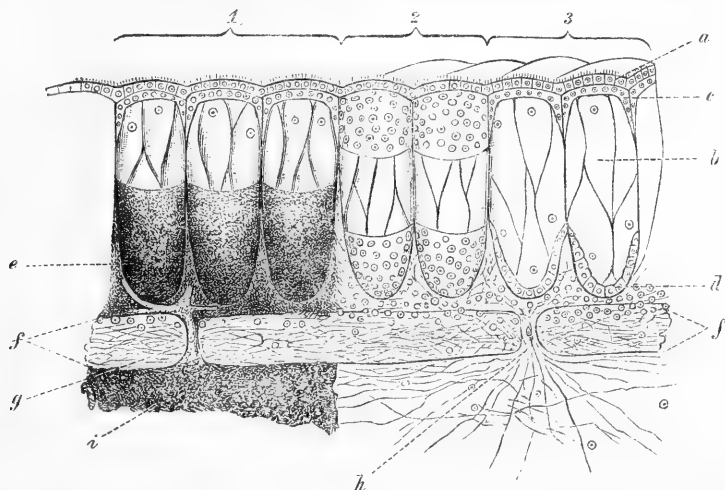
Ein solcher blauer Fleck, unter das Microscop gebracht, zeigt von der Fläche gesehen eine Mosaik von unregelmäßigen Hexa-, viel seltener Pentaedern, die in ihrer Gesamtheit an das bei Arthropoden bekannte Augenbild erinnern, und es ergibt sich leicht, daß jedem Polyeder eine Pyramide aus einer stark lichtbrechenden Substanz entspricht, deren stumpfes Ende von einer Pigmenthülle umschlossen ist. Die Länge der Pyramiden beträgt ca.  $\frac{1}{8}$  mm, die größte Breite an ihrer Basis ca.  $\frac{1}{20}$  mm, doch gibt es kleinere und größere.

Die Zahl der Pyramiden in den einzelnen Flecken variirt ungleichmäßig; in den größeren mögen 1000 bis 2000 stehen, in den kleineren nur 100 oder nur einige wenige oder vielleicht nur eine einzige. Die blaue, am lebenden Seeigel so auffallende Farbe zeigte sich als eine Folge von Irisirung, sie verschwand bei durchfallendem und leuchtete hell bei auffallendem Licht.

Die histologische Untersuchung ergab nun die wirkliche Augenatur dieser Gebilde. Der beigegegebene schematische, aus vielen Schnitten construirte Durchschnitt durch einige Pyramiden soll zur Erläuterung der Beschreibung dienen.

Über sämtliche Pyramiden zieht das sonst aus höheren Zellen zusammengesetzte Körperepithel als dünne wimpernde Schicht hin, die wir als Cornea auffassen *a*. Jede Pyramide ist zusammengesetzt aus zahlreichen blasigen Zellen *b* mit ganz hyalinem Inhalt. Die Blasen, deren Kerne im Inneren vieler derselben sichtbar sind, besitzen meist ein breites Ende und spitzen sich nach dem anderen hin zu.

Im Allgemeinen lassen sich zwei Lagen derselben unterscheiden, eine obere mit ihren breiten Enden distalwärts also gegen die Cornea zu und eine untere mit denselben Theilen proximalwärts gerichtete. Die spitzen Enden beider Lagen keilen sich dann gegenseitig zwischen einander ein. Die zwei Pyramiden der Gruppe 3 des Holzschnitts sollen dieses Verhältniß versinnlichen, welches vielleicht nicht überall ganz so regelmäßig hervortreten mag. Diese stark lichtbrechende helle Blasenpyramide fassen wir als Linse und Krystallkörper zugleich auf.



Die distale Fläche und der distale Theil der Seitenflächen der Pyramiden sind von einem niedrigen Epithel *c* ausgekleidet, welches wir als Matrix der Blasenzellen ansprechen möchten, darauf uns gründend, daß die Neubildung von Pyramiden an den Rändern der blauen Flecke von oben her, also vom Körperepithel her zu erfolgen scheint. Eben so ist das proximale Pyramidenende mit einem niederen Zellenbelag ausgerüstet *d*. Dieser zweite Belag ließ sich nicht überall constatiren, sondern scheint nur an den höchst ausgebildeten Augen — dieses sind die dem Apicalpol am nächsten liegenden — in regelmäßiger Reihe vorzukommen. Der Lage nach dürfte er vielleicht als eine Retinula der Pyramiden angesehen werden. Die Gruppe 3 zeigt die zwei Beläge im Durchschnitt, die Gruppe 2 körperlich gedacht.

Sämmtliche Pyramiden sind umschlossen bis ungefähr zur Mitte ihrer Höhe, manchmal etwas höher, manchmal etwas niedriger, von einem Pigmentbecher *e*, welcher aus pigmentführenden Bindegewebszellen zusammengesetzt ist. Die stärksten Pigmentbecher um die einzelnen Pyramiden sind wiederum zu finden an den dem aboralen Pole genäherten Flecken, weiter oralwärts kann sich das Pigment mehr

oder weniger verlieren, und es gibt Augen, wahrscheinlich neu sich bildende — denn Größe und Zahl der Flecke nimmt beständig zu — welche noch jeden Pigmentes entbehren. Mit der Abnahme des Pigmentes nach der Oralseite hin wird auch die glänzend blaue Farbe der Flecke blasser. Die Gruppe 1 zeigt die Pigmentbecher um die Pyramiden.

Sämmtliche Pyramiden sitzen auf dem nervösen Plexus *f* der Haut und zwar auf dessen unterhalb der Augen bald mehr bald minder regelmäßig ausgebildeten, ein oder mehrschichtigen Ganglienzellenbelag (dieser Belag ist im beigegebenen Holzschnitt zu dick gezeichnet). Das nervöse Band ist an vielen Stellen durchbrochen; bei *h* sehen wir Bindegewebsfasern mit Kernen einstrahlen, die sich dann wohl mit den im Schema der Klarheit wegen bei der Gruppe 2 und 3 weggelassenen Pigmentzellen in Verbindung setzen werden. Bei *g* läuft ein kleines Gefäß durch den Nervenplexus, um sich im Pigmentbecher der Krystallkörper weiter zu theilen und zu verbreiten. Das Gefäß ist begleitet von Pigment, welches bei wohl ausgebildeten Augen noch unterhalb des Nervenplexus eine größere Anhäufung im Bezirk des ganzen blauen Fleckes bildet. Es ist uns nicht gelungen, in den Durchbrüchen durch das Nervenband auch nervöse Elemente nachzuweisen; es brauchen aber dieselben auch weiter nicht gefordert zu werden, da die einzelnen Augenpyramiden unmittelbar einem nervösen Plexus aufgelagert sind.

Alles in Allem genommen haben wir also ein complicirt gebautes, aus zahlreichen Einzelaugen zusammengesetztes Sehorgan vor uns, allerdings ohne einen Nervus opticus, aber dafür direct einem gangliösen Plexus aufsitzend, dessen Zellen als Licht empfindende Schicht wirken müssen. In wie fern der in einzelnen Augenpyramiden geschilderte Zellenbelag *d* an der Sehfunction theilhaftig ist, läßt sich nicht sagen; jedenfalls ist er nicht nothwendig, da er den meisten Pyramiden fehlt; vielleicht kann er als eine höhere Differenzirung aufgefaßt werden.

Die Höhe der Ausbildung der Sehorgane ist um so auffallender, als das Thier viele Hunderte derselben besitzt, ja förmlich damit besäet ist, so dass die Flecke mit ihrer schönen Farbe den Hauptschmuck dieses Seeigels bilden.

Eine andere kleine *Diadema*-Species mit weiß gebänderten Stacheln zeigt dieselben blauen Flecke, aber lange nicht so auffallend und leuchtend wie die große schwarze Art.

Eine höchst willkommene Bestätigung für die Augennatur der geschilderten Flecke liefert der physiologische Versuch. Wenn man, sei es von oben, sei es von der Seite, mit der Hand sich dem Seeigel

nähert, gleich richtet er drohend seine langen Stacheln gegen den Ort, woher die Gefahr naht, und dies erschwert ganz außerordentlich das Ergreifen des Thieres. Am auffallendsten und raschesten reagirt er, wenn man von oben her dem Aquarium — natürlich ohne die Wasseroberfläche zu berühren, was den Versuch stören würde — sich nähert, entsprechend der stärkeren Ausbildung der Augen gegen den Apicalpol zu; aber auch ganz von der Seite herankommende Feinde vermag er sofort zu bemerken und mit seinen Stacheln sich dagegen zu wehren.

Wenn nun auch sehr wahrscheinlich das Thier nicht wirkliche Bilder, sondern nur Licht und Schatten zu percipiren vermag, so thut es doch das Letztere in einer so außerordentlich lebhaften Weise, daß ganz ohne Zweifel dieses Sehvermögen ihm einen höchst bedeutenden Schutz gewährt. —

Nun noch einige Bemerkungen über die übrige Körperhaut dieses Thieres. Das eine Cuticula tragende äußere Epithel besteht aus ziemlich regelmäßig angeordneten Cylinderzellen, welche durch Intercellularräume von einander getrennt sind und nach unten sich zuspitzen, um sich wohl mit Nervenfasern in Verbindung zu setzen, was uns aber sicher nachzuweisen an diesem Objecte nicht recht gelingen wollte. Unterhalb dieser Schicht, die wir als Epidermis betrachten, liegen zahlreiche länglich flaschenförmige Drüsenzellen, deren Ausführungsgänge zwischen den Epithelzellen durch nach außen gehen; mit Grenacher's Alcoholcarmin färben sie sich einfarbig röthlich und unterscheiden sich dadurch leicht von einer anderen Art ähnlich gebauter Drüsenzellen, deren Inhalt aus dunkel gefärbten Körnern besteht. Sehr viel seltener fanden sich zusammengesetzte Drüsen, kleine Zellsäcke mit einem ebenfalls aus Zellen aufgebauten Ausführungsgang.

Überall zwischen den, wo sie sind, eine förmliche Schicht bildenden Drüsenzellen lagern sich zahlreiche Pigment führende oder nicht führende Bindegewebszellen, die sich mit ihren Fortsätzen zwischen einander keilen. Unterhalb dieser Drüsen- und Bindegewebs- resp. Pigmentzellenlage folgt dann der Nervenplexus mit seinen Ganglienzellen. Dieses Nervenband ist bekanntlich von zahlreichen faserartigen Gebilden durchsetzt, deren Natur wohl sehr verschiedener Art sein dürfte. Erstlich haben wir Nervenfasern, die nach der Epidermis streben, andere mögen Bindegewebsfasern sein, die zu den Zellen, welche die Drüsen umgeben, laufen. Viele, und dies sind die meisten, zeigen einen scharfen Doppelcontour; sie durchbrechen die Nervenschicht und lassen sich zwischen den Epidermiszellen hindurch bis zur Cuticula hin verfolgen, wie es auch Lange zeichnet (Morph. Jahrb. 2. Bd. Taf. XV, Fig. 7 f). Ihre unteren Enden gehen trichterförmig

aus einander gegen einen Hohlraum, und wir glauben daher Grund zu haben, diese Gebilde für kleine Gefäßchen halten zu können, die zur Cuticula aufsteigen. Der gefäßartige Hohlraum unterhalb des Nervenbandes, aus dem die kleinen, oft bei ihrem Eintritt in das letztere sich theilenden Seitenästchen hervorgehen, ist oft schwer zu erkennen; wenn die beiden Wände desselben sich an einander legen, sieht es aus, als habe man eine Bindegewebslamelle vor sich.

Sollte sich die Gefäßnatur dieser Gebilde bewahrheiten, so würde die darin kreisende Flüssigkeit bis zur Cuticula gelangen und dort durch deren wohl sicher anzunehmende Poren mit der Außenwelt communiciren, eine Einrichtung, die ohne Zweifel der Athmung dienen würde.

In unserem letzten, Anfang Januar dieses Jahres an die Würzburger Zeitschrift abgesandten Vorbericht, der nun wohl wird erschienen sein, haben wir ähnliche Verhältnisse von *Epicrimum glutinosum*, vom ceylonesischen Landblutegel und von verschiedenen Perichaeten geschildert, zu welchen dieser Fall eine interessante Analogie bilden würde. Doch aber müssen die principiellen Widersprüche der deutschen und französischen Forscher in Bezug auf das Wasser- und Blutgefäßsystem erst ihre Lösung gefunden haben, bevor eine solche Analogie discutirt werden kann.

Trincomalie, 5. October 1885.

### 3. Pelagische Thiere aus Süßwasserbecken in Elsaß-Lothringen.

Von Dr. Othmar Emil Imhof in Zürich.

eingeg. 3. November 1885.

Bei Gelegenheit meiner Theilnahme an der 58. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Straßburg machte ich am 23. September eine Excursion zur Erforschung der microscopischen Fauna der sog. Weiher zwischen Saarburg und Dieuze im nordwestlichen Theile von Elsaß-Lothringen. Es befinden sich hier eine Anzahl kleinerer und größerer Süßwasseransammlungen, die, mit Ausnahme von zweien, nämlich dem Mittersheimer- und Gunderchingen-Weiher (beide Staatseigenthum), abwechselnd einige Jahre beinahe in ihrer ganzen Ausdehnung trocken gelegt und dann bebaut werden. Der größte derselben dürfte der Linder-Weiher bei Dieuze sein, dessen Grund gegenwärtig bebaut ist. Es besitzen diese Wasserbehälter z. Th. eine ansehnliche Ausdehnung; so mißt z. B. der obgenannte Mittersheimer-Weiher gegen 4,5 Kilometer in der Länge.

In dreien dieser Weiher sammelte ich am 23. September Material mit Hilfe des pelagischen Netzes: I. Mittersheimer-, II. Niederstein-

und III. Zemmingen-Weiher. Im letzteren stand mir ein Nachen zur Verfügung, während ich in den beiden ersteren Süßwasserbecken durch Hinauswerfen des Netzes von der Schleuse aus, wo gewöhnlich die tiefste Stelle sich befindet, zum gewünschten Ziele gelangte.

Die in diesen Becken gefundenen Protozoen, Rotatorien und Entomostraken sind folgende:

I. Mittersheimer-Weiher. (229 m ü. M.)

- Protozoa: *Dinobryon divergens* Imh.  
*Peridinium* spec.  
*Ceratium hirundinella* O. Fr. Müller<sup>1</sup>.  
*Codonella* spec.<sup>2</sup>.
- Vermes: Rotatoria: *Synchaeta pectinata* Ehrbg.  
*Polyarthra platyptera* Ehrbg.  
*Anuraea cochlearis* Gosse<sup>3</sup>.  
- *longispina* Kellicott.  
- *aculeata* Ehrbg. var. *regalis* Imh.
- Arthropoda: Cladocera: *Daphnella brachyura* Liévin.  
*Daphnia Kahlbergensis* Schödler.  
*Bosmina* spec.  
*Leptodora hyalina* Lilljeb.
- Copepoda: *Cyclops* spec.  
*Diaptomus* spec.

II. Niederstein-Weiher. (1 Kilom. lang, 231 m ü. M.)

- Protozoa: *Volvox minor* Stein.
- Vermes: Rotatoria: *Triarthra longiseta* Ehrbg.  
*Anuraea cochlearis* Gosse.  
- *aculeata* Ehrbg. var. *regalis* Imh.  
*Asplanchna* spec.
- Arthropoda: Cladocera: *Daphnella brachyura* Liévin.  
*Daphnia* spec. ♂ u. ♀.
- Copepoda: *Diaptomus* spec.
- Insecta: *Corethra*-Larven.

III. Zemmingen-Weiher. (1,7 Kilom. lang, 215 m ü. M.)

- Protozoa: *Volvox minor* Stein.  
*Codonella* spec.
- Vermes: Rotatoria: *Synchaeta pectinata* Ehrbg.  
*Triarthra longiseta* Ehrbg.

<sup>1</sup> Ich führe vorläufig alle der Müller'schen Form nahe stehenden Ceratien, von denen man glauben könnte, daß sie bloße Variationen seien, unter dieser Bezeichnung auf.

<sup>2</sup> Ist *C. lacustris* Entz (Zur näheren Kenntnis der Tintinnoden. April 1885).

<sup>3</sup> Auch hier werde ich die definitive Aufstellung von Arten und Varietäten in meiner Zusammenfassung der auf diesem Gebiete erzielten Resultate geben.

- Vermes:      Rotatoria: *Polyarthra platyptera* Ehrbg.  
                                  *Anuraea cochlearis* Gosse.  
                                  -      *aculeata* Ehrbg. var. *regalis* Imh.  
                                  *Pterodina patina* Ehrbg.  
                                  *Brachionus Bakeri* Ehrbg.
- Arthropoda: Cladocera: *Daphnella brachyura* Liévin.  
                                  *Daphnia mucronata* O. Fr. Müller.  
                                  -      spec.
- Copepoda: *Cyclops* spec.  
                                  *Diaptomus* spec.

Außer den genannten sieben Rotatorienspecies ergab die Prüfung des Materiales aus diesem letzteren Wasserbecken noch zwei weitere Arten, die ich aber mit schon bekannten Formen nicht zu identificiren vermag. Die eine ist ein *Brachionus*, der zwischen *Bakeri* und *polyacanthus* Ehrbg. hinein paßt. Am vorderen dorsalen Rande trägt der Panzer vier Dornen wie bei *polyacanthus*, von denen aber die beiden mittleren aus breiter Basis entspringen, sich rasch in einen langen gleichmäßig dünnen Fortsatz verjüngen und durch einen tiefen und breiten Ausschnitt wenigstens gleich weit, eher noch etwas mehr, von einander getrennt sind, als von den kürzeren wenig mehr als halb so langen Seitendornen. An der Bauchseite treffen wir hier keine Zähne, dagegen in der Mitte einen leichten Ausschnitt. Die Austrittsstelle des Fußes ist mit zwei seitlich gestellten spitzigen Kerbzähnen versehen. Die Gesamtform des Körpers, gegenüber den beiden genannten Species, ist mehr langgestreckt und nur ganz wenig seitlich aufgetrieben. Länge des Körpers ohne die Stacheln 0,336 mm; größte Breite 0,240 mm. Es möge diese Species als *Brachionus Lotharingius* bezeichnet werden.

Der Körper der zweiten Species besitzt eine cylindrische Gestalt, vorn gerade abgestutzt ohne Verlängerungen, hinten vom Ende des zweiten Dritttheiles an — nach einer vorangegangenen leichten Anschwellung — spitz auslaufend und in zwei dicht neben einander entspringende Dornen von ungleichmäßiger Ausbildung übergehend. Der rechte ist bedeutend stärker und auch etwas länger als der linke; dieser erreicht noch die Körperlänge. Am Vorderende des Körpers sind dorsal zwei lange dünne Dornen — seitlich am Leibe nach hinten gerichtet — angebracht. Ihre Basalpartien stoßen in der Mittellinie des Rückens zusammen. Auch hier begegnen wir einer ungleichen Ausbildung, indem der rechte dieser Anhänge länger als der linke und zugleich auch etwas kräftiger ist. Eine besondere Musculatur zur Bewegung dieser stiellosten Gabel konnte ich an den conservirten Exemplaren nicht mit Sicherheit erkennen, doch dürfte dieselbe als Be-

wegungsapparat functioniren, da ich sie bei verschiedenen Individuen verschieden weit vom Körper abstehend angetroffen habe woraus auf eine gewisse Beweglichkeit geschlossen werden darf. Diese Organisation würde das vorliegende Räderthierchen den Genera *Triarthra* und *Polyarthra* nähern, doch muß ich es einer erneuten Untersuchung lebender Exemplare anheimstellen, eine Zutheilung zu einer Gattung zu vollziehen. Bei der Speciesbezeichnung könnte wohl die asymmetrische Ausbildung der Dornen Verwerthung finden.

Zürich, den 31. October 1885.

#### 4. Das Keimbläschenstadium des Geschlechtskernes. Ein Beitrag zur Bildungsgeschichte der Geschlechtsproducte.

Von Dr. H. v. Wielowiejski, Privatdocent a. d. Univ. Lemberg.

eingeg. 4. November 1885.

Eine Untersuchungsreihe über den Bau und die Bildungsgeschichte des thierischen Eies, die ich kürzlich abgeschlossen habe und in einigen Hauptresultaten bereits publicirte<sup>1</sup>, brachte mich nothwendigerweise auch mit gewissen, die Spermaabildung betreffenden Fragen in Berührung, deren Lösung mir für das Verständnis beiderlei Processe von Wichtigkeit erschien. Hauptsächlich ist es die Beschaffenheit des Kernes der Eizelle, im Stadium wo wir es »Keimbläschen« nennen und in der That nach mehreren wichtigen Merkmalen von gewöhnlichen Gewebskernen unterscheiden — welche mir hier zu eingehenderen Reflexionen Anlass geben musste. Wenn wir nämlich diese Zelle mit einem reifen Samenkörperchen vergleichen, erkennen wir auf den ersten Blick immer, daß diese, allgemein mit einander homologisirten Gebilde nicht nur durch ihre Form und Größe sondern auch durch die chemisch-physikalische Beschaffenheit ihrer Kerne ganz schlagend sich von einander unterscheiden. Wir brauchen hier nur einen aber am deutlichsten hervortretenden Umstand in's Auge zu fassen, den nämlich, daß sich der Inhalt des Keimbläschens in der von uns schon mehrmals (l. c.) erwähnten Methylgrünlösung gar nicht färbt<sup>2</sup>, während das im Samenkopfe enthaltene Chromatin ausnahmslos eine sehr intensive Färbung annimmt. Sollten nun beiderlei hier in Vergleich gezogenen Elemente mit einander thatsächlich homolog sein, so müßte uns dieser Unterschied der Farbstoffreaction derselben als eine sehr

<sup>1</sup> Siehe Biolog. Centralblatt 1884 No. 12 und Zool. Anzeiger 1885 No. 198, so wie eine nächstens zu erscheinende Arbeit, die am 20. Mai d. J. der Krakauer Academie d. Wiss. vorgelegt wurde.

<sup>2</sup> Was vor Kurzem in einer werthvollen vorläufigen Mittheilung Korscheit's vollständig bestätigt wurde. Siehe Zool. Anzeiger 1885. No. 206.

merkwürdige Thatsache erscheinen, um desto mehr, da wir in letzter Zeit sogar auf die Annahme gedrängt worden sind, daß die Copulation der Geschlechtsproducte auf der Vereinigung sogar gleich großer Menge ihres Nucleoplasmas beruhe. . . . Unterdessen aber wurde von anderer, recht competenten Seite, die erwähnte Homologie zwischen Ei und Sperma in etwas abweichender Form ausgedrückt, als es bisher allgemein geschehen war<sup>3</sup>. Indem nämlich die Processe der Ausstoßung der Richtungskörper bei der Reifung des Eies mit der Theilung der Spermatoblaste parallelisirt wurden, mußte natürlicherweise die Homologie zwischen dem Keimbläschen und dem Kerne des Samenkörpers fallen, da letzterer hiermit nur als Homologon der einzelnen Theilungsproducte des ersteren erschien.

Die Farbstoffreaction, die uns den erwähnten Unterschied so deutlich signalisirte, konnte diese neue Darstellung der morphologischen Verhältnisse der Geschlechtsproducte nur bekräftigen. Indem ich dieselbe im Augenblicke der Bildung der Richtungsspindel auf verschiedene Eizellen anwandte, überzeugte ich mich ganz sicher, daß sowohl die Polkörperchen, als auch der weibliche Vorkern — die Theilungsproducte des gegen dieselbe durchaus unempfindlichen Keimbläschens also — überall recht deutlich färbbares Chromatin enthalten, wie es sonst immer in den Samenköpfen anzutreffen ist.

Ist nun durch diese Reaction eine vielleicht nicht ganz gleichgültige Stütze für die angeführte Theorie geliefert, so liegt es an der Hand, als eine Consequenz derselben die Homologie des Spermatoblastenkernes mit dem Keimbläschen des Eies zu folgern und beiderlei Kernarten mit einander zu vergleichen.

Vorerst aber mußte die Beschaffenheit des ersteren genauer ermittelt werden. Daß derselbe etwas eigenartig gebaut sei, war ich schon von vorn herein zu vermuthen im Stande, indem ich die bisherigen, allerdings recht spärlichen Angaben darüber durchmusterte und z. B. auf den Abbildungen M. Nussbaum's<sup>4</sup> in diesen Kernen nur eines, oder einige wenige ganz lose suspendirten Kernkörperchen fand, ohne jede Spur von einem Fadenknäuel oder Gerüste, wie sie sonst in den Centralorganen jeder Gewebszelle vorzukommen pflegen. Da mir aber alle diese — freilich zu anderen Zwecken gebrauchten Resultate nicht ausreichen konnten, so unternahm ich besonders auf die vorliegenden Fragen gerichtete Untersuchungen, über deren Ergebnisse ich hier in Kürze berichten will.

<sup>3</sup> Bütschli, Gedanken über die morphologische Bedeutung der sog. Richtungskörperchen. *Biolog. Centralblatt* 6. Bd. 1884.

<sup>4</sup> M. Nussbaum, Die Differenzirung des Geschlechtes im Thierreiche. *Arch. f. microsc. Anat.* 18. Bd. 1880.

Ich untersuchte hauptsächlich unsere einheimischen Amphibien, deren Kerne überhaupt sich durch eine beträchtliche Größe auszeichnen. Die Hoden ganz junger Thiere (z. B. *Rana temporaria* von 2 bis 3 cm Länge) wurden entweder frisch zerzupft und unter dem Deckglase mit einer essigsauen Methylgrünlösung behandelt, oder auch, — was zur genaueren Feststellung der Ergebnisse von Nutzen war — in Sublimat und Alkohol gehärtet und in Schnittserien zerlegt, worauf natürlich auf die Erhaltung der feinsten histologischen Details Rücksicht genommen werden mußte.

In den Stadien, die uns hier interessiren, sind unsere Organe fast nur mit Spermatoblasten erfüllt, die auf dem Querschnitte in Gruppen zu mehreren beisammen liegen, das noch äußerst enge Lumen des späteren Samencanälchens begrenzend, und von flachen Gewebszellen umgeben, die die äußerste Umhüllung eines jeden Canälchens ausmachen. Es sind große Zellen, mit Kernen, die auch beträchtliche Dimensionen besitzen. Diese letzteren sind es, auf die es uns hier ankommt. Schon im frischen Zustande zeichnen sie sich durch ihre bläschenförmige Beschaffenheit aus, und besitzen einige, stark lichtbrechende, rundliche Kernkörperchen von verschiedener Größe, die eben so leicht in die Augen fallen. Mit coagulirenden Reagentien behandelt, gerinnt ihr Inhalt entweder ganz gleichmäßig, wobei es schwer kommt, etwaige deutlichere Fadenstructuren in ihm zu entdecken, oder es lassen sich ganz deutliche Strangwerke bemerken, die von der Peripherie zum Kernkörperchen oder zwischen einzelnen Kernkörperchen verlaufen. Behandeln wir nun diese Gebilde mit Farbstoffen, so überzeugen wir uns sehr bald, daß sich dieselben ganz genau so verhalten, wie es mit den Keimbläschen der Eizelle der Fall ist. In Carmin- oder Hämatoxylinlösung färben sich nämlich die Kerneinschlüsse ganz intensiv, in Methylgrünlösung verhalten sie sich ganz neutral, einen recht auffallenden Gegensatz zu daneben liegenden Gewebskernen bildend, die entweder eine intensiv grüne oder (wenn Doppelfärbung mit Carmin angewandt wurde) eine tiefviolette Färbung annehmen.

Wir haben hier offenbar ein Entwicklungsstadium des Spermatoblastenkernes vor Augen, das wir nach allen diesen Beobachtungen ohne Bedenken dem Stadium des Eikernes an die Seite setzen können, wo letzterer einer strangförmigen Anordnung seiner chromatischen Substanz in der Regel entbehrt und dieselbe gegen Methylgrün unempfindlich ist und können ihn somit als »Keimbläschen« bezeichnen.

Wie nun dieses »Keimbläschenstadium« des Geschlechtskernes zu Stande kommt, wann und wie es vergeht und welche morphologische und physiologische Bedeutung demselben beizumessen ist — sind nun Fragen, die sich uns hier am nächsten aufdrängen, und deren Beant-

wortung den ersten Schritt zur Verwerthung dieser von uns constatirten Thatsache ausmachen wird.

Diese Beantwortung ist aber auch nicht die leichteste und kann hier von uns nur andeutungsweise geliefert werden. Was den allerersten Punct betrifft, so lag es uns am nächsten zu vermuthen, daß der Kerninhalt einer zur Spermatoblaste sich umbildenden, embryonalen Keimzelle auf eine ganz einfache Art sich verändert, wie wir es schon einmal für den des Eikernes beschrieben haben<sup>5</sup>, wo nämlich der Chromatininhalt eines solchen Embryonalkernes in einem gewissen Augenblicke gleichsam verödet oder in eine anders beschaffene Substanz umgewandelt wird, und als eine (meistens geringe) Anzahl Kernkörperchen vor die Augen tritt.

Indessen aber scheinen diese Processe bei der Mehrzahl der Thiere, vielleicht sogar ganz allgemein, obwohl nicht überall gleich auffallend, eine Complication dadurch zu erlangen, daß der Geschlechtskern vor dem Eintritt des Keimbläschenstadiums eigenthümliche Umformungen eingeht<sup>6</sup>, die ihm eine buchtig gelappte, oder sogar bisweilen eine maulbeerartige Gestalt verleihen. Wohlbekannt sind die Controversen in der Deutung dieser Kernform bei verschiedenen Zellforschern. Einmal wird dieselbe als Ausdruck einer »directen« Kerntheilung aufgefaßt, ein anderes Mal wiederum als eine Ernährungs eigenthümlichkeit eines »ruhenden« Kernes, oder gar als Misbildung oder Kunstproduct, dem keine Bedeutung beizumessen ist.

Auf unseren Schnittserien von Amphibienhoden, so wie auch an männlichen Geschlechtsdrüsen der Insecten, bemerken wir eine ganze Anzahl solcher Kerne, welche Spermatoblasten angehören und können uns, freilich nach einiger Mühe, überzeugen, daß dieselben überall den Übergang zum echten Keimbläschenstadium bilden und dem entsprechend, je nach dem Grade der Annäherung an dasselbe entweder mit deutlichem Chromatingerüst erfüllt sind, oder nur keimfleckähnliche Gebilde enthalten. In manchen Fällen ist die Configuration dieser Kerne derartig, daß man sich leicht zur Überzeugung hinneigen möchte, daß hier in der That eine »directe« Theilung vorliegt, besonders wo wir dieselben mittels einer deutlichen durch Einschnürung entstandenen Scheidewand in zwei gleiche, je mit einem Kernkörperchen versehene Hälften geschieden sehen. Trotz alledem sind wir noch augenblicklich gezwungen, uns einer kategorischen Entscheidung dieser

<sup>5</sup> S. v. Wielowiejski, Zur Kenntniss der Eibildung bei der Feuerwanze. Zool. Anzeiger 1885 No. 198.

<sup>6</sup> Ich verweise hier auf das Buch Flemming's »Kernsubstanz, Kern und Zelltheilung«, wo eine ganz junge Eizelle von *Siredon* mit einem »maulbeerförmigen« Kerne dargestellt wird.

schwierigen Frage zu enthalten — und begnügen uns vorläufig mit der bloßen Constatirung der Thatsache, daß in der Entwicklung beiderlei Geschlechtsproducte das Keimbläschenstadium des reproductorischen Elementes sich einem eben so charakteristischen »maulbeerförmigen« Stadium anschließt und aus demselben hervorgeht.

Über die Dauer der uns interessirenden Stadien haben wir bisher nur sehr wenige Thatsachen sammeln können. Es läßt sich nur hier vorläufig andeuten, daß sich beiderlei Geschlechter in dieser Hinsicht von einander etwas abweichend verhalten, indem nämlich das »Maulbeerstadium« bei der Spermatoblaste, das »Keimbläschenstadium« bei der Eizelle meistens eine längere Dauer hat, und auch deshalb leichter wahrgenommen und characterisirt werden konnte.

Eben so läßt sich vorläufig nur im Allgemeinen angeben, daß die Umwandlung des in Methylgrün nicht färbbaren Inhalts des Spermatoblastenkernes (männlichen Keimbläschens) in den bei seiner Theilung die Hauptrolle spielenden Chromatinfaden auf die gleiche Weise zu Stande kommt, wie es bei der Eizelle vor der Bildung der Richtungsspindel der Fall ist.

Mit unserem Nachweis einer so auffallenden Übereinstimmung der beiderlei Geschlechtsproducte in ihrer Entwicklung glauben wir zur Aufklärung der morphologischen Verhältnisse derselben einen neuen Beitrag geliefert zu haben. Es zeigte sich aus unseren Untersuchungen nämlich, daß unter den Vorbereitungsstadien, die zur Bildung einer reifen Geschlechtszelle, d. h. eines reifen Samenkörperchens oder einer zur Befruchtung fertigen Eizelle (mit »weiblichem Vorkerne«), führen, ein gemeinsamer Zustand besonders sich auszeichnet, in dem die Zelle (Spermatoblaste, Eizelle vor der Ausstoßung der Richtungskörper<sup>7</sup>), aus der das endgültige Element durch Theilung hervorgehen soll, einen Kern besitzt, dessen Inhalt durch seine Configuration, Lichtbrechungsvermögen und Farbstoffreaction von dem sonstiger Gewebskerne (von wenigen Ausnahmen wollen wir augenblicklich absehen) sich so auffallend unterscheidet, daß wir von einem besonderen »Keimbläschenstadium« bei beiderlei Geschlechtskernen reden können.

<sup>7</sup> Gegen die Auffassung dieses Processes als einer Zelltheilung ist bekanntlich neuerdings Herr E. van Beneden hervorgetreten, und hat in der That solche Metamorphosen des Eikernes beschrieben, die man mit einer regelrechten Kern- und Zelltheilung nicht so leicht identificiren kann. Indessen aber scheint die Verallgemeinerung dieser bei *Ascaris* erlangten Befunde noch nicht ganz berechtigt, da sich einerseits die an Echinodermeneiern z. B. constatirten Thatsachen nicht weglegnen lassen, andererseits aber noch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, daß die vom geehrten Autor beschriebenen Umwandlungsprocesse sich doch einmal als Umbildung und Fälschung einer ursprünglich ganz normalen Zelltheilung deuten lassen werden — wie es auch mit der Theorie gar nicht im Widerspruch steht, daß hier und da — bei Insecten z. B. — die Richtungskörperbildung ganz in Wegfall gekommen ist.

Welche physiologische Bedeutung diesem Übergangsstadium beizumessen ist, dürfen wir wohl kaum noch eine Vermuthung aussprechen; eine Bemerkung müssen wir uns dennoch erlauben, die vielleicht zur Aufklärung der Frage von Nutzen sein wird.

In seinen »Untersuchungen über den Befruchtungsvorgang bei den Phanerogamen« berichtet Straßburger über die Existenz eines Zustandes auch der pflanzlichen Kerne, den wir mit Rücksicht auf seine Farbstoffreaction unserem »Keimbläschenstadium« des thierischen Geschlechtskernes annähern könnten. Im Pollenschlauche der betreffenden Pflanzengruppen findet er nämlich einen Kern, dessen Inhalt sich mit Methylgrün eben so nicht färben läßt wie unsere thierischen »Keimbläschen« beiderlei Geschlechter es thun. Es ist aber nicht der eigentliche Befruchtungskern, den uns diese Metamorphose seines Inhalts in dem betreffenden Augenblicke aufweist. Neben, und meistens hinter demselben findet der Verfasser dieser trefflichen Arbeit im Pollenschlauche noch einen oder zwei Kerne, die eine deutliche Methylgrünreaction zeigen, und als echte Samenköpfe aufzufassen sind, während dem keimbläschenförmigen Kerne nur eine nutritive Function zukommt.

Gehen wir nun in der Entwicklung beiderlei Kerne um ein Stadium zurück, so sehen wir mit dem Verfasser weiter, daß dieselben einem einzigen — nämlich dem Kerne des Pollenkernes — ihren Ursprung verdanken, in dem wir den Anknüpfungspunct mit den Processen der thierischen Spermatogenese finden. Wenn wir diesen Kern mit unseren Spermatoblastenkernen gleichsetzen (daß er auch die Eigenschaften eines Keimbläschens besitzt — bin ich jetzt fast sicher), so sehen wir in seiner nachherigen Theilung nichts Anderes, als einen, der Bildung der Spermatocyten entsprechenden Vorgang, wobei aber nicht alle Theilproducte sich in befruchtende Elemente umwandeln, sondern einer von ihnen auf der Seite bleibt, um bei der Heranbildung der anderen irgend wie nutritorisch mitthätig zu sein, und dem entsprechend auch einen abweichend beschaffenen Kern besitzt.

Im Thierreiche findet diese Arbeitstheilung in der Regel nicht statt — es ist aber vielleicht annehmbar, daß der Spermatoblastenresp. Eikern die oben erwähnte nutritorische Function selber erfüllt und deshalb eine Zeit lang die Eigenschaften eines »Keimbläschens« zeigt, wie es mit diesem im Pollenschlauche der Phanerogamen, den eigenthümlichen Zustand seines Mutterkernes prolongirenden Kerne der Fall ist.

Olejowa bei Horodenka in Galizien, den 20. October 1885.

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

VIII. Jahrg.

28. December 1885.

No. 212.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 729—742. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Emery**, Zur Morphologie der Kopfnieren der Teleostee. 2. **Oudemans**, Etwas über Scudder's Nomenclator. 3. **Leydig**, Stützchenzellen in der Oberhaut von Batrachierlarven. 4. **Leydig**, Über das Blau in der Farbe der Thiere. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. Zoological Society of London. 2. Linnean Society of New South Wales. IV. **Personal-Notizen.**

## I. Litteratur.

### 18. Vertebrata.

#### d) Aves.

(Fortsetzung.)

- Falco aesalon*. v. supra *Anser canadensis*, E. O. Lever.
- Homeyer, A. von, Neue Brutplätze von *Fringilla linaria* L. in: 24./25. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 111—114.
- Gurney, J. H., jr., Variety of the Brambling [*Fring. montifrigilla*]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 346.
- Warren, Rob., The Siskin [*Fringilla spinus*] in Co. Sligo in Summer. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 345.
- Schuster, M. J., Das Huhn im Dienste der Land- und Volkswirthschaft so wie des Sports. Ilmenau, Aug. Schröter, 1885. 8<sup>o</sup>. (VII, 160 p.) M 2, —.
- Shufeldt, R. W., On the Coloration in Life of the naked Skin-tracts on the Head of *Geococcyx californicus*. With 1 pl. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 11. p. 286—288.
- Büttikofer, J., A supplementary Note on *Glareola megapoda*. in: Notes Leyd. Mus. Vol. 7. No. 3. Note XX. p. 256.
- Ridgway, Rob., Description of a new Warbler from Yucatan [*Granatellus Sallaei Boucardi* n. subsp.]. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 2. p. 23.
- Kotlmann, L., Eine Augenoperation an einem Lämmergeier des Zoologischen Gartens in Hamburg [*Gypaetos barbatus*]. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 9. p. 257—258.
- Ramsay, E. P., On two new Birds from the Austro-Malayan region [*Halcyon (Cyanalcyon) albonotata* and *Pitta (Erythropitta) Finschii*]. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 863—864.
- Palmer, Will., Occurrence of *Helminthophila leucobronchialis* in Virginia. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 304.
- Sage, J. H., Another example of *Helminthophila leucobronchialis* from Connecticut. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 304.

- Nehrling, H., Der Wurmsänger, *Helminthotherus vermivorus* Bp., Worm-eating Warbler. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 7. p. 214—215.
- Sage, J. H., Nesting of the Worm-eating Warbler (*Helminthotherus vermivorus*). in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 305.
- Watts, W., Swallows. in: Nature, Vol. 32. No. 819. p. 223.
- Hudson, W. H., Notes on the Birds of the Genus *Homorus* observed in the Argentine Republic. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 11. p. 283—286.
- Ridgway, Rob., *Icterus cucullatus*, Swains., and its geographical variations. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 2. p. 18—19.
- Beckham, C. W., A White-winged Junco [*hyemalis*] in Maryland. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 306.
- Saunders, How., On the geographical Distribution of the *Laridae* (Gulls and Terns), with special reference to Canadian Species. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 771—772.
- Carter, Thom., Breeding of the Lesser Black-backed Gull on the Yorkshire Coast. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 346—347.
- Henshaw, H. W., The Gulls of the Californian Coast. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 231—232.
- Smith, Cecil, Little Gull [*Larus* sp.] in Guernsey. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 262—263.
- Talsky, Jos., *Lestris cephus* und *Lestris pomarina* in Österreich. in: Journ. f. Ornithol. 33. Jahrg. 2. Hft. p. 162—165.
- Picaglia, L., Straordinaria comparsa del *Lestris parassitica* Ill. nel Modenese. — Note ornitologiche. in: Atti Soc. Natural. Modena, (3.) Vol. 2. Rendic. p. 41—44.
- Henshaw, H. W., Hybrid Quail (*Lophortyx Gambeli*  $\times$  *L. Californicus*). in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 247—249.
- Astley, H. D., Virginian Nightingales [*Loxia cardinalis*] nesting at liberty in England. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 261—262.
- Pestalozzi, C. Th., Beobachtungen über den Kreuzschnabel (*Loxia curvirostra*) im Oberengadin. in: Jahresber. Naturf. Ges. Graubünd. 28. Jahrg. p. 130—138.
- Clifford, Nath., Swamp Sparrow [*Melospiza palustris*] and Yellow-rumps [*Dendroica coronata*?] — A Question of Evidence. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 307.  
(Wintering.)
- Bingham, Ch., Nesting of *Micropterus phaeocephs*. With woodcut. in: Nature, Vol. 32. No. 812. p. 52—53.
- Damm, J. L., Cowbird [*Molothrus ater*] wintering in Western New York. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 309.
- Astley, Hub. D., Pied Flycatcher and other Birds at Bolton. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Aug. p. 304—305.
- Myiophonus borneensis*. v. infra *Parus cinerascens*, H. H. Slater.
- Ridgway, Rob., On *Oestrelata Fisheri* and *Oe. Defilippiana*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 2. p. 17—18.
- On *Onychotes Gruberi*. ibid. No. 3. p. 36—38.
- Otis tetrax* in Cornwall. v. supra *Bartramia longicauda*, Dresser.
- Baur, G., A complete fibula in an adult living Carinate-Bird [*Pandion carolinensis*]. in: Science, May, 8, 1885. p. 375.

- Nehrling, H., Der Flechten- oder Meisensänger, *Parula americana* Bp., Blue Yellow-backed Warbler. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 5. p. 149—153.
- Palmer, Will., Abundance of *Parus atricapillus* near Washington. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 304.
- Slater, H. H., On two new Birds from Borneo [*Parus (cinerascens) sarawacensis*, *Myiophoneus borneensis*]. With 1 pl. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 10. p. 121—124. No. 11. p. 327.
- Reichenow, A., *Parus pallidiventris* n. sp. vom Stanley Pool. in: Journ. f. Ornithol. 33. Jahrg. 2. Hft. p. 217—218.
- Sparrow, The House-. By an Ornithologist (J. H. Gurney, jr.), and by a friend of the Farmers (Col. C. Russell); and the English Sparrow in America, by Dr. Elliott Coues. London, Wesley, 1885. 8<sup>o</sup>. (68 p.) 3 s. 6 d.
- Landois, H., Ein hyperpneumatischer Sperling. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 10. p. 309—311.
- Harting, J. E., Curious Site for a Sparrow's Nest. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. June, p. 233.  
(In a gun.)
- Stewart, Herb. Gow., Sparrows and the Crops. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Aug. p. 307—309.
- Whitaker, J., Sparrow attacking a Willow Wren. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 263.
- Stejneger, Leonh., *Passer saturatus*, a new species of tree-sparrow from the Liu-kiu Islands, Japan. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 2. p. 19—20.
- Becher, W., Curious death of a Partridge. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 347.
- Perdrix*. v. infra *Phasianus*, J. H. Willmore.
- Willmore, John H., Pheasant and Partridge laying in the same nest. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 260.
- Ridgway, Rob., On *Peucaea mexicana* (Lawr.), a sparrow new to the United States. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 7. p. 98—99.
- Seeböhm, Henry, On the Cormorants of Japan and China [*Phalacrocorax*]. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 11. p. 270—271.
- Sclater, Ph. L., (Remarks on a pair of Pheasants from Northern Afghanistan [*Ph. insignis*, *Ph. principalis* Condie Stephen n. sp.]). With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. II. p. 322—324.
- Aplin, Oliv. V., Variety of the Magpie [*Pica caudata*]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 349—350.
- Hargitt, Edw., Notes on Woodpeckers. — No. IX. On the genus *Micropternus*. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 9. p. 1—16. — No. X. On the Genus *Thriponax*. ibid. No. 10. p. 140—157.  
(s. Z. A. No. 193. p. 230.)
- Salvadori, T., e Enr. Giglioli, Due nuove specie di Picchi raccolte durante il viaggio intorno al mondo della pirofregata Magenta [*Jynxipicus frater* e *J. Wattersi*]. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 20. Disp. 6. p. 824—826.
- Reid, S. G., Squirrels destroying the eggs of *Picus major*. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. June, p. 229.

- Aldrich, Ch., A belated Bird [*Pipilo erythrophthalmus*]. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 308—309.
- Pitta (Erythropitta) Finschii*. v. supra *Halcyon albonotata*, E. P. Ramsay.
- Holterhoff, Godfr., The Glossy Ibis [*Plegadis falcinellus*] and Avocet [*Recurvirostra americana*] at San Diego, Cal. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 311—312.
- Cazin, M., Note sur la structure de l'estomac du *Plotus melanogaster*. in: Ann. Sc. Natur. (6.) Zool. T. 18. No. 4/6. Art. No. 3. (1 p.)
- Gainsborough, ., Great Crested Grebe [*Podiceps cristatus*] in Rutlandshire. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. June, p. 231—232.
- Bryant, Walt. E., The Relationship of *Podiceps occidentalis* and *P. Clarkii*. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 313—314.
- Seton, Ern. E. T., The Western Grebe [*Podiceps occidentalis*] in Manitoba. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 314.
- Harting, J. E., Breeding of the Red-throated Diver [*Podiceps rubricollis*] in Ireland. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 348.
- Arnold, Frdr., Die Papageyen. Eine Anleitung zur Pflege, Behandlung, Ab- richtung und Zucht dieser Vögel etc. Köln a/Rh., Jul. Püttmann, 1885. 8°. (89 p. n. [3 p.] Reg.) M 1, 20.
- Möwes, F., Honigsaugende Papageien in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 12. p. 384.
- Macpherson, H. A., Greater Shearwater [*Puffinus major*]. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Aug. p. 310.
- Recurvirostra americana*. v. supra *Plegadis falcinellus*, Holterhoff.
- Gadow, Hs., On the Anatomical Differences in the three species of *Rhea*. With figg. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. II. p. 308—322.
- Slater, Ph. L., Remarks upon some eggs of Darwin's *Rhea*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. II. p. 324—327.
- Ridgway, Rob., Description of a new Hawk from Cozumel [*Rupornis gracilis*]. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 6. p. 94—95.
- Benson, Ch. W., Redstart [*Ruticilla phoenicurus*] nesting in the Co. Wicklow. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 260.
- Southwark, T., Redstart and Great Titmouse using the same Nest. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 350—351.
- Merriam, C. Hart, Probable Breeding of the Wheatear (*Saxicola oenanthe*) on the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 305.
- Hammargren, T., Om Horsgökens [*Scolopax gallinago* L.] bråkande ljud. in: Öfers. Kgl. Vet.-Ak. Förhdlg. 1885. No. 1. p. 49—50.
- Whitaker, J., 'Humming' of the Snipe. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Aug. p. 306—307.
- Blasius, R., Der Girlitz (*Serinus hortulanus*). in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 5. p. 158—159.
- Gurney, J. H., Notes on some Eastern Owls. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 10. p. 138—140.
- Nathusius, H. von, Über die charakteristischen Unterscheidungszeichen verschiedener Straußen-Eier. Mit 2 Taf. in: Journ. f. Ornithol. 33. Jahrg. 2. Hft. p. 165—178.
- Bree, O. R., Habits of Starlings. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. June, p. 231.

Sclater, Ph. L., On some little known Species of Tanagers. With 1 pl. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 11. p. 271—275.

(9 sp. [1 n. sp.] )

*Tantalus loculator*. v. supra *Catharista atrata*, Goss.

Macpherson, H. A., Hybrid Wildfowl. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 350.

Stejneger, Leonh., On the Shedding of the Claws in the Ptarmigan and allied Birds. in: The Ibis, (5.) Vol. 3. No. 9. p. 50—52.

Harting, J. E., Discovery of the Eggs of the Knot, *Tringa canutus*. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 344—345.

Merriam, C. Hart, The Eggs of the Knot [*Tringa canutus*] found at last! in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 312—313.

Barrows, W. B., Another Black Robin [*Turdus migratorius*]. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 303.

Willmore, John H., Stock Dove appropriating a Song Thrush's Nest. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 264. Reply. *ibid.* Aug. p. 309.

Whitaker, J., Wrens' Nests. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 265.

Sage, J. H., Return of Robins to the same nesting places. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 304.

Porritt, G. T., Curious Nest of the Song Thrush. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Aug. p. 311.

Reeve, T. G., Ring Ouzel [*Turdus torquatus*] feeding on Cherries. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 346.

*Upupa* in Cornwall. v. supra *Bartramia longicauda*, Dresser.

Goss, N. S., The Black-capped *Vireo* [*atricapillus*] and Nonpareil in South-western Kansas. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 274—276.

Seton, Ern. E. T., Nest and Eggs of the Philadelphia *Vireo* [*philadelphicus*]. in: The Auk, Vol. 2. No. 3. p. 305—306.

*Vireolanius pulchellus verticalis* n. subsp. v. supra *Cyanocorax cucullatus*, Ridgway.

Lunel, Godfr., Sur la variation dans les oeufs du Vautour moine [*Vultur monachus*]. Avec 2 pl. in: Recueil Zool. Suisse, Vol. 2. No. 3. p. 507—520.

#### e) Mammalia.

Reichenow, Ant., Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1883. in: Arch. f. Naturgesch. 50. Jahrg. 2. Bd. p. 267—308.

Bardeleben, K., Zur Morphologie des Hand- und Fußskelets. in: Sitzgsber. Jena. Ges. f. Med. u. Nat. 1885. (Ztschr. 19. Bd. Suppl.)

— Zur Entwicklung der Fußwurzel. (Ein neuer Tarsusknorpel beim menschlichen Embryo und eine neue, sechste Zehe bei Beuthelthieren). in: Jena. Zeitschr. f. Naturw. 19. Bd. 1. Suppl.-Hft. p. 27—32.

Kölliker, Th., Zur Odontologie der Kieferspaltte bei der Hasenscharte. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 12. p. 371—373.

Albrecht, Paul, Über den morphologischen Werth des Unterkiefergelenkes, der Gehörknöchelchen, und des mittleren und äußeren Ohres der Säugethiere. Mit 2 Holzschn. Vortrag gehalten auf d. 3. internation. otolog. Congreß in Basel. Basel, Benno Schwabe, 1885. 8°. (8 p.) Sep.-Abdr. aus d. Compte-rendu des Congresses.

— Sur les éléments morphologiques du manubrium du sternum chez

- les Mammifères. Avec 19 figg. in: Livre jubil. Soc. de Médec. Gaud, p. 157—207.
- Kaczander, Jul., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Kaumuskulatur. Mit 1 Taf. in: Mittheil. Embryol. Instit. Wien, N. F. 1. Hft. p. 17—32.
- Peli, Fre., Sul muscolo io-epiglottico negli animali domestici. in: Rendic. Accad. Sc. Bologna, 1884/1885. p. 49.
- Vialleton, Louis, Contribution à l'étude de l'endartère de l'homme et des animaux mammifères. Avec 3 pl. Lyon, impr. Gallet, 1885. 8°. (86 p.)
- Flesch, M., Über den Hirnanhang der Säugethiere. aus: Mittheil. Naturf. Ges. Bern, 1885. 1. Hft. (4 p.)
- Bellonci, Gius., Intorno alla terminazione centrale dei nervi ottici nei Mammiferi. in: Rendic. Accad. Sc. Bologna, 1884/1885. p. 49—50.
- Bellonci, J., La terminaison centrale du nerf optique chez les Mammifères. Avec 1 pl. in: Arch. Ital. Biolog. 3. Ann. T. 6. Fasc. 3. p. 405—412.
- Kallay, A., Die Niere im frühen Stadium des Embryonallebens. Mit 1 Taf. in: Mittheil. Embryol. Instit. Wien, N. F. 1. Hft. p. 51—57.
- Brown, Herb. H., On Spermatogenesis in the Rat. With 2 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 25. July, p. 343—369.
- Bellonci, Gius., Intorno al modo di genesi di un globulo polare nell' ovulo ovarico di alcuni Mammiferi. in: Rendic. Accad. Sc. Bologna, 1884/1885. p. 71—72.
- Flemming, Walth., Über die Bilung von Richtungsfiguren in Säugethiereiern beim Untergang Grafscher Follikel. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abtheil. 1885. 3./4. Hft. p. 221—244.
- Dobson, G. E., An attempt to exhibit diagrammatically the several stages of evolution of the Mammalia. With 1 pl. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 768—769.
- Emery, C., Ricerche embriologiche sul rene dei Mammiferi. Con 1 tav. in: Atti R. Accad. Linc. Mem. Cl. Sc. fis. (3.) Vol. 15. p. 411—420.
- Dobson, G. E., On some peculiarities in the Geographical Distribution of certain Mammals inhabiting Continental and Oceanic Islands. Abstr. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 770—771.
- Löwis, O. von, Die wildlebenden baltischen Säugethiere. in: Balt. Monatsschr. 32. Bd. 4. Hft. p. 269—488.
- Nehring, A., Einige Notizen über Säugethiere und Flußmuskeln der Gegend von Piracicaba in Brasilien. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1885. No. 5. p. 122—127.
- Über Dachs, Wolf, Hirsch und Wildschwein Japan's. ibid. No. 7. p. 137—143.
- Noack, Th., Die Hausthiere und die wildlebenden Säugethiere am oberen Amu-Darja. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 5. p. 153—155.
- Rochebrune, A. Tremeau de, Faune de la Sénégambie: Mammifères. Avec 9 pl. in: Act. Soc. Linn. Bordeaux, Vol. 37. p. 49—204.
- Thomas, Oldf., Report on the Mammals obtained and observed by Mr. H. H. Johnston on Mount Kilima-njaro. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. II. p. 219—222.  
(17 sp. [1 subsp. n.] )
- Marsh, O. C., On American Jurassic Mammals. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 734—736.

- Major, C. J. Forsyth, On the Mammalian Fauna of the Val d'Arno. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 41. P. 1. 1885. p. 1—8.
- Ameghino, Flor., The Mammalia of the Oligocene of Buenos Ayres. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 8. p. 789—790.
- Hofmann, Ad., Säugethierreste aus der Stuhleck-Höhle. Mit 2 Taf. in: Mittheil. Naturwiss. Ver. Steiermark, 1884. p. 3—12.
- Wilckens, M., Übersicht über die Forschungen auf dem Gebiete der Palaeontologie der Hausthiere. 5. Die schweineartigen Thiere (*Suiden*). in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 7. p. 208—222. No. 8. p. 233—241. No. 9. p. 263—270. No. 10. p. 295—308. No. 11. p. 332. — 6. Die kamelartigen Thiere (*Camelidae*). *ibid.* No. 14. p. 418—434.  
(s. Z. A. No. 204. p. 518.)
- Fletcher, J. J., Catalogue of Papers and Works relating to the Orders Marsupialia and Monotremata. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 809—862.
- Moseley, H. N., On the ova of Monotremes [Caldwell's telegram]. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 777.
- Über das Ei der Monotremen. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 11. p. 332—336.
- Caldwell, H., Sur la disposition des membranes embryonnaires des Marsupiaux. Extr. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 2. Notes, p. XXV—XXVI.  
(Quart. Journ. Microsc. Sc.) — s. Z. A. No. 194. p. 251.
- Cope, E. D., The Genera of the *Dinocerata*. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 6. p. 594. — The *Dinocerata*. *ibid.* No. 7. p. 703—705.
- Marsh, O. C., *Dinocerata*, a Monograph of an Extinct Order of Gigantic Mammals. Washington, 1884. 4<sup>o</sup>. — Rep. U. S. Geolog. Survey Territory. Vol. 10.
- Ryder, John A., On the development of the mammary glands and genitalia of the Cetacea. With fig. in: Bull. U. S. Fish Comm., Vol. 5. No. 9. p. 135—142.
- On the development of the Mammary Glands of Cetacea. With fig. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 6. p. 616—618.
- Familiant, Victoria, Beiträge zur Vergleichung der Hirnfurchen bei den Carnivoren und den Primaten. Im Anschlusse an die Untersuchung eines Löwengehirns. Mit 2 Taf. Inaug.-Diss. Bern, 1885. 8<sup>o</sup>. (35 p.) (Sep.-Abdr. Mittheil. Naturf. Ges. Bern, 1885. 2. Hft.)
- Mivart, St. Geo., Notes on the Cerebral Convolution of the Carnivora. With 11 woodcuts. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. 19. No. 108. p. 1—25.
- On the Anatomy, Classification and Distribution of the *Arctoidea*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. II. p. 340—404.
- Dobson, G. E., Notes on Species of Chiroptera in the Collection of the Genoa Civic Museum, with descriptions of new Species. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 2. p. 16—19.  
(4 sp. [2 n. sp.] )
- Brügger, Chr. G., Die Chiropteren Graubündens und der angrenzenden Alpenländer. in: Jahresber. Naturf. Ges. Graubünd. 27. Jahrg. p. 26—64.
- Jäckel, .., Das Fliegen der Fledermäuse am Tage. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 9. p. 273—276.

- Noë, Frz., Lebensgewohnheiten der Flatterthiere. Mit 4 Abbild. in: Schrift. d. Ver. z. Verbreit. naturw. Kenntn. Wien, 25. Bd. p. 457—507.
- Raimondi, O., Di una anomalia dell' osso sacro nell' uomo più frequente nelle Scimmie antropoidi. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 2. p. 182—199.
- Merriam, C. Hart, The Pine Mouse [*Arvicola pinetorum* LeC.] in Northern New York. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 9. p. 895—896.
- Fisher, A. K., Capture of the Pine Mouse at Sing Sing, New York. *ibid.* p. 896.
- Merriam, C. Hart, A new genus and species of Shrew [*Atophyrax Bendirei*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 9. p. 896.
- Van Beneden, P. J., Sur l'apparition d'une petite gamme de vraies Baleines sur les côtes Est des États Unis d'Amérique [*Balaena biscayensis*]. in: Bull. Ac. R. Sc. Belg. (3.) T. 9. No. 4. p. 212—214.
- Delage, Y., Structure et accroissement des fanons des Baleinoptères. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 101. No. 1. p. 86—89.
- Parker, T. Jeffery, Notes on the Skeleton and Baleen of a Fin-whale (*Balaenoptera musculus*?) recently acquired by the Otago University Museum. With 1 pl. From: Transact. N. Zeal. Instit. 1884. (p. 3—16.)
- Möbius, K., Über einen bei Sylt gestrandeten Blauwal (*Balaenoptera Sibbaldi* Gray). in: Schrift. d. naturw. Ver. f. Schleswig-Holst. 6. Bd. 1. Hft. p. 57—60.
- Tullberg, Tycho, Sur la structure et le développement des baleines chez le *Balaenoptera Sibbaldi*. Extr. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 3. Notes, p. XXXIX.  
(K. Ges. d. Wiss. Upsala.)
- Stammbuch Ostfriesischer Rindviehschläge. Hrsg. vom Vorstand des Vereins Ostfriesischer Stammvieh-Züchter. 1. Bd. Emden, W. Haynel, 1885. 8°. (CXV, 183 p.) M 3, —.
- Albrecht, P., Über die Chorda dorsalis und 7 knöcherne Wirbelzentren im knorpeligen Nasenseptum eines erwachsenen Rindes. Nachschrift. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 6. p. 187—189.  
(s. Z. A. No. 204. p. 522.)
- Blanford, W. T., (The Zoology of Dr. Riebeck's, Chittagong Hill Tribes) — The Gayal and Gans. in: Nature, Vol. 32. No. 820. p. 243.
- Kühn, Jul., Geburt eines Yak-Sanga-Bastards. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 9. p. 283—284.
- Noack, Th., Über Zebu-Rassen. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 7. p. 205—209.
- Miklouho-Maclay, N. de, Notes on Zoology of the Maclay-Coast of New Guinea. 1. On a new Sub-Genus of Peramelidae: *Brachymelis*. With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 713—720.
- Baur, G., Das Trapezium der Cameliden. in: Morphol. Jahrb. 11. Bd. 1. Hft. p. 117—118.
- Sigel, W. L., Aus den ersten Lebenstagen eines zweihöckrigen Kamels. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 4. p. 104—108.
- Peli, Franc., Osservazioni sull' organo di Jacobson e sul canale di Stenson nel cammello. in: Rendic. Accad. Sc. Bologna, 1884/1885. p. 48.
- Fredericq, Léon, Note sur les mouvements du cerveau chez le chien. in: Bull. Ac. R. Sc. Belg. (3.) T. 9. No. 5. p. 362—375.

- Zoborowski, ..., Les chiens quaternaires. Avec 1 pl. Paris, Reinwald, 1885. 8<sup>o</sup>. (28 p.)  
 (Extr. des Matériaux pour l'hist. primit. de l'homme etc. 1885. T. 2.)
- Packard, A. S., On the origin of the American varieties of the Dog. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 9. p. 896—903.
- Noack, Th., Ein afrikanischer Hund. Mit 1 Holzschn. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 4. p. 108—114.
- Graham, G. A., The Irish Wolf-hound. Printed for the Irish Wolf-hound Club. With 2 photos. Dursley, Whitmore & Son, 1885. 8<sup>o</sup>. (47 p.)
- A Dog ashamed of Theft. in: Amer. Naturalist. Vol. 19. No. 6. p. 621—622.
- Burmeister, Hrm., Über den Schädel von *Canis jubatus*. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1885. No. 4. p. 97—103.
- Nehring, A., Über die Schädelform und das Gebiß des *Canis jubatus* Desm. (= *C. campestris* Pr. Wied.). in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1885. No. 5. p. 109—122.
- Landois, H., Ernährung junger Wölfe durch die Wölfin. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 8. p. 253.
- Betragen männlicher Wölfe gegen die Jungen. ibid. 25. Jahrg. No. 10. p. 319—320.
- Wolves in Ireland. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 268.
- Nehring, A., Über den Wolf von Nippon. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 6. p. 161—170.
- Bellonci, Gius., Sul fuso direzionale dell' ovulo di *Cavia*. in: Rendic. Accad. Sc. Bologna, 1884/1885. p. 43—44.
- Dombrowski, Raoul, Ritter von, Geweihe und Gehörne. Naturwissenschaftliche Studie. Die Geweihbildung der europäischen Hirscharten mit besonderer Berücksichtigung anatomischer, physiologischer, pathologischer und pathogener Momente. Wien, C. Gerold's Sohn, 1885. 8<sup>o</sup>. (Tit., Vorw., 132 p., 40 Taf.) M 32, —.
- Mojsisovics, A. von, Über ein seltenes Geweih. Mit 1 Holzschn. in: Mittheil. Naturwiss. Ver. Steiermark, 1884. p. CII—CIII.
- Scott, W. B., *Cervalces americanus*, a fossil Moose, or Elk, from the Quaternary of New Jersey. With figg. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 181—202.
- Homeyer, E. F. von, Über das Elen. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 6. p. 187.
- Sclater, Ph. L., *Cervulus crinifrons* n. sp. With pl. and 1 cut. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. I. p. 1—2.
- Hittl, Carl, Das Reh. Mit Illustr. Klagenfurt. Leon sen., 1885. 8<sup>o</sup>. (64 p.) M 1, 50.
- Bartels, Max, Skeletreste von *Cervus eurycerus* in Italien. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1885. No. 4. p. 103—104.
- Sidebotham, E. J., On the Myology of the Water-Opossum. With 6 (12) cuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. I. p. 6—22.
- Stolzmann, Jean, Description d'un nouveau Rongeur du genre *Coelogenys* [*Taczanowskii*]. With 3 woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. I. p. 161—167.
- Fisher, A. K., The Star-nosed Mole [*Condylura cristata*] Amphibions. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 9. p. 895.

- Jentink, F. A., A monograph of the genus *Cuscus*. in: Notes Leyd. Mus. Vol. 7. No. 2. Note XV. p. 87—119.
- Jaworowski, Ant., O Nieprawidłowém wykształceniu narządu płciowego u samicy Pawiana (*Cynocephalus* sp.). Z. 7 tabl. Kraków, 1884. 8<sup>o</sup>. (8 p.) Aus: Rozpr. i Sprawozd. Wydz. matem.-przyr. Akad. Umiej. T. 12. (Polnisch, auch Tafelerkl.)
- Selenka, Em., Über die Entwicklung des Opossum (*Didelphys virginiana*). in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 10. p. 294—295.
- Capellini, Giov., Resti fossili di *Dioplodon* e *Mesoplodon*, raccolti nel terziario superiore d'Italia. in: Rendic. Accad. Sc. Bologna, 1884/1885. p. 61—63.
- Die Springmäuse (nach Lataste. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 9. p. 276—278. (s. Z. A. No. 163. p. 155.)
- Miklouho-Maclay, N. de, On a New Species of Kangaroo [*Dorcopsis Chalmersii* n.] from New Guinea. With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 569—577.
- Thomas, Oldf., Notes on the Characters of the different Races of *Echidna*. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. II. p. 329—339.
- Collett, Rob., On *Echidna acanthion* Coll. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. I. p. 148—161.
- Haacke, W., Eggs of *Echidna hystrix*. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman), (3.) Vol. 30. July, p. 85—86.
- Nordenskiöld, A. E., An old drawing of a Mammoth. With fig. in: Nature, Vol. 32. No. 819. p. 228—229.
- Owen, Sir Rich., On Remains of *Elephas primigenius* from one of the Creswell Bone-caves. With figg. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 41. P. 1. 1885. p. 31—34.
- Noack, Th., Zu *Elephas sumatranus*. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 5. p. 148—149.
- Sanson, André, Sur les *Equidés* quaternaires. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 6. p. 184—187. (Bull. Soc. d'Anthropol.)
- Brandt, A., Замѣчательная аномалія сердца у новорожденнаго жеребенка. Съ табл. (24 p.) s.l.e.a. (Merkwürdige Anomalie des Herzens beim neugeborenen Fohlen.)
- Caton, J. D., The Mule Deer in Domestication. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 8. p. 811—812.
- Günther, A., Note on a supposed Melanotic Variety of the Leopard, from South Afrika. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. P. II. p. 243.
- Hamilton, E., Remarks upon the supposed existence of Wild Cat [*Felis catus*] in Ireland. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885 I. II. p. 211—214.
- Beddard, F. E., Sur quelques détails de structure de l'*Hapalemur griseus*. Extr. in: Arch. Zool. Expér. (2.) T. 3. No. 3. Notes, p. XXXIII. (Proc. Zool. Soc. London.) — v. Z. A. No. 194. p. 255.
- Regnault, Fél., Sur les *hyènes* de la grotte de Gargas. Paris, Reinwald, 1885. 8<sup>o</sup>. (3 p.) (Extr. des Matériaux pour l'hist. primit. et nat. de l'homme etc.)
- True, Fred. W., Notice of a Capture of a male pygmy Sperm Whale — *Kogia breviceps* — at Kitty Hawk. North Carolina. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 5. No. 9. p. 132—133.

- Fredericq, Léon, Excitation du pneumogastrique chez le lapin empoisonné par CO<sup>2</sup>. in: Arch. de Biolog. T. 5. Fasc. 4. p. 573—579.
- Schleich, G., Der Augengrund des Kaninchens und des Frosches. Mit 3 lith. Taf. Tübingen, H. Laupp'sche Buchh., 1885. 8<sup>o</sup>. (16 p.) *M* 2, —.  
(Aus: Nagel's Mittheil. aus d. ophthalmol. Klinik in Tübingen.)
- Burmeister, H., Neue Beobachtungen an *Macrauchenia patachonica*. Mit 2 Taf. Halle, 1885. (Leipzig, W. Engelmann in Comm.) Aus: Nova Acta Leop. Carol. Akad. 47. Bd. No. 5. p. 237—267. — *M* 3, 50.
- Miklouho-Maclay, N. de, Notes on the Direction of the Hair in some Kangaroos. With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 1151—1158.
- On two new species of *Macropus* [*Jukesii* and *gracilis*] from New Guinea. With 1 pl. *ibid.* p. 890—895.
- Townsend, Ch. H., An account of recent captures of the California Sea Elephant [*Macrorhinus angustirostris*] and Statistics relating to the present abundance of the species. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 6. p. 90—93.
- Pagenstecher, H. Al., *Megaloglossus Woermanni* nov. gen. et sp. in: Zool. Anz. 8. Jahrg. No. 193. p. 245. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. July, p. 74.
- Struthers, J., On the rudimentary hind-limb of the Tay Whale, *Megaptera longimana*. in: Rep. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 766.
- Nehring, A., Über den japanischen Dachs (*Meles anakuma* Temm.). in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 8. p. 225—233.
- Mesopiodon*. v. supra *Diopiodon*, Capellini, G.
- Lataste, F., Les Souris d'Algérie. in: Actes Soc. Linn. Bordeaux, Vol. 37. p. 13—33.
- Steinvorth, H., Ein Beitrag zur Geschichte des Rattenkönigs. in: Jahreshfte naturwiss. Ver. Lüneburg, IX, p. 128—130.
- Albrecht, Paul, Über die im Laufe der phylogenetischen Entwicklung entstandene, angeborene Spalte des Brustbeinhandgriffes der Brüllaffen [*Myces ursinus*]. Mit 8 Holzschn. in: Sitzgsber. K. Preuß. Akad. Wiss. Berlin, 1885. XX. p. 337—353.
- Macpherson, H. A., Dormouse in Cumberland. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. July, p. 257. — Lilford, idem in Northamptonshire. *ibid.* p. 257—258. — Phillips, E. Cambr., in Wales. *ibid.* p. 258.
- Rope, G. T., On the range of the Dormouse [*Myoxus avellanarius*] in England and Wales. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. June, p. 201—213.
- Willmore, John A., Dormouse in Hampshire. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Aug. p. 304.
- Owen, Sir Rich., On the resemblance of the Upper Molar Teeth of *Neoplagiaulax* to those of *Tritylodon*. With figg. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 41. P. 1. 1885. p. 28—29.
- Ameghino, Flor., *Oracanthus Burmeisteri*. Nuevo edentado extinguido de la República Argentina. Con 1 tav. in: Bolet. Acad. Nac. Cienc. Córdoba, T. 7. Entr. 4. p. 499—504.
- Owen, Rich., On the Structure of the Heart in *Ornithorynchus* and *Apteryx*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1885. II. p. 328—329.
- Miklouho-Maclay, N. de, On the Temperature of the Body of *Ornithorynchus*

- paradoxus*. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 4. p. 1204—1205.
- Trouessart, E. L., Un Mammifère ovipare; l'oeuf de l'*Ornithorhynque*. in: Revue Scientif. (3.) T. 35. No. 21. p. 657—659.
- Dawkins, W. Boyd, On a skull of *Ovibos moschatus* from the Sea-bottom. With fig. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 41. P. 1. 1885. p. 242.
- Kühn, Jul., Muflonkreuzungen und Wildschafe aus Nordamerika und Persien. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 6. p. 189—190.
- Langkavel, B., Namen einiger asiatischer Wildschafe. in: Zoolog. Garten, 25. Jahrg. No. 10. p. 311—314.
- Körte, A., Das Fleischschaf, seine Züchtung und Haltung. Breslau, Korn, 1885. 8<sup>o</sup>. (VI, 164 p.) M 3, —.
- Tegetmeyer, W. C., Über die Zählung von *Phoca vitulina*. Ausz. in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 5. p. 158.
- True, Fred. W., On a new species of Porpoise, *Phocaena Dallii*, from Alaska. With 4 pl. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. No. 6. 7. p. 95—98.
- Pouchet, G., Dissection d'un foetus de Cachalot. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 20. p. 1277—1280.
- Merriam, C. Hart, Iridescence in the Oregon Mole [*Scapanus Townsendi*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 9. p. 895.
- Greiff, J., (Eichhörnchen und Galläpfel). in: Zoolog. Garten, 26. Jahrg. No. 6. p. 187.
- Squirrels versus *Picus major*. v. supra Aves. *Picus* (Reid).
- Probst, J., Über fossile Reste von *Squalodon*. Beitrag zur Kenntnis der fossilen Reste der Meeressäugethiere aus der Molasse von Baltringen. Mit 1 Taf. in: Jahreshfte Ver. f. vaterl. Naturk. Württemb. 41. Jahrg. p. 49—67.
- De Toni, E., Sopra un cranio d'Orso trovato nella Caverna detta il Buco di S. Donà, in distretto di Fonzaso [*Ursus spelaeus*]. in: Bull. Soc. Ven.—Trent. Anno 1885. Luglio, T. 3. No. 3. p. 124—125.
- Aplin, Oliv. V., Period of Activity of the Noctule and Pipistrelle. in: The Zoologist, (3.) Vol. 9. Sept. p. 344.

## 19. Anthropologie.

- Krafs, M., und H. Landois, Der Mensch und das Thierreich in Wort und Bild für den Schulunterricht in der Naturgeschichte. Mit 180 Holzschn. 7. verb. Aufl. Freiburg i/Br., Herder'sche Verlagsbuchh., 1885. 8<sup>o</sup>. (XII, 246 p.) M 2, 20.
- Blanchard, Raph., La septième côte cervicale de l'homme. in: Revue Scientif. (3.) T. 35. No. 23. p. 724—727.
- Albrecht, P., La Queue chez l'homme. Réflexions sur la communication présentée à la Soc. d'Anthropol. de Bruxelles par M. Vanderkindere. Extr. du Bull. Soc. d'Anthropol. Brux. T. 3. 2. Fasc. (7 p.)
- Fol, H., Sur la queue de l'embryon humain. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 100. No. 23. p. 1469—1472. — Journ. de Microgr. T. 9. No. 6. p. 269—271.
- Rieger, Conr., Eine exacte Methode der Craniographie. Mit 4 Taf. in Lichtdr., 6 Holzschn. u. 7 Curvenblätt. in Steindruck. Jena, G. Fischer, 1885. 8<sup>o</sup>. (VIII, 46 p.) M 4, 50.

- Tarenetzki, A., Beiträge zur Kraniologie der großrussischen Bevölkerung der nördlichen und mittleren Gouvernements des europäischen Rußlands in: Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersb. (7.) T. 32. No. 13. (81 p.) — Ausz. in: Biolog. Centralbl. 5. Bd. No. 9. p. 278—286.
- D'Ajutolo, Giov., Di una Trachea umana con tre bronchi. in: Rendic. Accad. Sc. Bologna, 1884/1885. p. 84—86.
- Baelz, E., Die körperlichen Eigenschaften der Japaner. Mit 8 Taf. in: Mittheil. d. d. Ges. f. Nat.- u. Völk. Ostasiens, 32. Hft. p. 35—103.
- Miklouho-Maclay, N. de, On some peculiarities in the Brain of the Australian Aboriginal. With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9. P. 3. p. 578—580.
- Barcena, Mariano de la, Notice of some Human Remains found near the City of Mexico. With 2 pl. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 8. p. 739—744.  
(Fossil Jaw with teeth.)
- Blaas, J., Über Spuren des Culturmenschen im Löss bei Innsbruck. in: Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck, 14. Jahrg. p. 1—20.
- Nadaillac, Mquis de, L'Homme tertiaire. Paris, G. Masson, 1885. 8°. (60 p.)
- Quatrefages, A. de, L'Homme tertiaire; Thenay et les îles Andamans. Paris, Reinwald, 1885. 8°. (11 p.) — L'Homme tertiaire et sa survivance. ibid. 8. (5 p.)  
(Extr. de la Revue de 'Matériaux pour l'histoire primitive et natur. de l'homme' etc.)

## 20. Palaeontologie.

- Report, Fourth Annual, from the E. M. Museum of Geology and Archaeology. June, 1885. (New Jersey.) 1885. 8°. (24 p., 1 fotogr. pl.)
- Meunier, Stan., Traité de Paléontologie pratique (gisement et description des animaux et des végétaux fossiles de la France). Avec 815 grav. et 2 cartes géolog. Paris, J. Rothschild, 1885. 12°.
- Quenstedt, Fr. Aug., Handbuch der Petrefactenkunde. 3. Aufl. 22. 23. Lief. mit Taf. 85/92. Tübingen, Laupp'sche Buchhdlg. 1885. 8°. à M 2, —.
- Zittel, K. A., Handbuch der Palaeontologie. Unter Mitwirkung von A. Schenk u. S. H. Scudder. 1. Bd. 2. Abth. 4. Lief. (1. Bd. 8. Lief.) Mit 178 Abbild. München & Leipzig, R. Oldenbourg, 1885. (p. 439—722). M 8, —.
- Abhandlungen, Palaeontologische. Herausgeg. von W. Dames u. E. Kayser. 2. Bd. 5. Hft. Mit 11 Taf. Berlin, G. Reimer, 1885. 4°. (p. 250—420. 173 p., Tit. u. Inh. d. 2. Bds. XII p.) M 20, —.
- Gaudry, A., La Paléontologie au Muséum. in: Revue Scientif. (3.) T. 35. No. 20. p. 609—613.
- Gibson, R. J. Harvey, The Relationship of Paleontology to Biology. in: The Scott. Naturalist, N. S. Vol. 2. July, p. 108—112.
- Morris, Charl., The primary Conditions of Fossilization. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 97—101.
- Uhlig, Viet., Über die Betheiligung mikroskopischer Organismen an der Zusammensetzung der Gesteine. Mit 1 Taf. in: Schrift. d. Ver. z. Verbreit. naturw. Kenntn. Wien, 25. Bd. p. 1—38.
- Claypole, E. W., On the Vertical Range of certain Fossil Species in Penn-

- sylvania and New York. in: Amer. Naturalist, Vol. 19. No. 7. p. 644—654.
- Coppi, Fro., Osservazioni paleontologiche e nuove specie. Con fig. in: Atti Soc. Natural. Modena, (3.) Vol. 2. Rendic. p. 11—15.
- Marion, H., Les Organismes problématiques des anciennes mers, d'après M. de Saporta. in: Revue Scientif. (3.) T. 35. No. 24. p. 754—756.
- Pantanelli, D., Note paleontologiche. *Cyprina islandica* L., *Pyrula rusticola* Bast., *Schizaster Scillae* Ag. etc. in: Atti Soc. Natural. Modena (3.) Vol. 1. Rendic. p. 128—130.
- Picaglia, L., Intorno ad alcuni avanzi animali delle mariere del Modenese. in: Atti Soc. Natural. Modena, (3.) Rendic. Vol. 1. p. 130—133.
- Lindström, G., List of the Fossils of the Upper Silurian Formation of Gotland. Stockholm, 1885. 8°. (20 p.)
- Neumayr, M., Die geographische Verbreitung der Juraformation. Mit 2 Karten u. 1 Taf. Wien, C. Gerold's Sohn in Comm., 1885. 4°. (88 p.) — Aus: Denkschr. d. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math. nat. Cl. 50. Bd. 1. Abth. p. 57—144. M 7, 20.  
(2 n. f.)
- Malagoli, Mario, Sul Tortoniano di Montebaranzone. in: Atti Soc. Natural. Modena, (3.) Vol. 2. Rendic. p. 81—86.
- Meyer, Otto, The Genealogy and the Age of the Species in the Southern Old-Tertiary. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman), (3.) Vol. 29. June, p. 457—468. Vol. 30. July, 60—72.
- Fraas, O., Beiträge zur Fauna von Steinheim. Mit 2 Taf. in: Jahreshfte Ver. f. vaterl. Naturk. Württemb. 41. Jahrg. p. 313—326.
- Meyer, Otto, Successional relations of the species in the French Old Tertiary. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman), (3.) Vol. 30. Aug. p. 151—153.
- Pantanelli, D., e Ab. Gius. Mazzetti, Cenno monograf. sopra la fauna miocecnica di Montese. in: Atti Soc. Natural. Modena, (3.) Vol. 2. p. 45—48.
- Dittus, ., Beitrag zur Kenntnis der pleistocänen Fauna Oberschwabens. in: Jahreshfte Ver. f. vaterl. Naturk. Württemb. 41. Jahrg. p. 306—309.
- Roemer, Ferd., Lethaea erratica oder Aufzählung und Beschreibung der in der norddeutschen Ebene vorkommenden Diluvial-Geschiebe nordischer Sedimentär-Gesteine. Mit 11 Taf. und 3 Holzschn. in: Palaeontol. Abhandl. von Dames u. Kayser, 2. Bd. 5. Hft. p. 250—420. (173 p.)

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Zur Morphologie der Kopfnieren der Teleosteer.

Erwiderung an Herrn S. Groszlik.

Von C. Emery, Professor in Bologna.

eingeg. 12. November 1885.

Im Zool. Anz. No. 207 theilt S. Groszlik seine an *Gasterosteus*, *Esox* und zwei Cyprinoiden angestellten Untersuchungen über das

Schicksal der Kopfniere mit. Da der drüsige Theil jenes Organs bei genannten Fischen in einem gewissen Alter schwindet, so schließt Verf. daraus, daß das Pronephros bei allen anderen Knochenfischen eben so schwinden soll, also auch bei den von mir untersuchten, anderen Familien zugehörigen Formen, *Zoarces* und *Fierasfer*, und weiter, daß ich »ohne Zweifel« unausgewachsene Exemplare beobachtet habe. Ein solcher Schluß wäre, meiner Ansicht nach, nur dann gerechtfertigt, wenn Herr Groszlik dieselben Arten untersucht hätte wie ich, oder sonst seine Studien über sehr viele Formen aus den verschiedensten Familien der Knochenfische ausgedehnt hätte. Jene Äußerungen veranlassen mich dazu, hier auf's Bestimmteste zu behaupten, daß ich an ausgewachsenen Exemplaren von *Fierasfer* nicht nur das Vorhandensein des Pronephros-Glomerulus, sondern auch die Verbindung desselben mit dem Nierengang constatiren konnte. Was *Zoarces* betrifft, waren meine Untersuchungen minder vollständig und, obschon ich recht große Exemplare untersuchte, will ich doch nicht behaupten, daß sie ganz ausgewachsen waren. Es genügt aber an einer einzigen Fischart bewiesen zu haben, daß das Pronephros zeitlebens functionsfähig besteht, um die Möglichkeit eines solchen Verhältnisses überhaupt festzustellen.

Was die Homologie des lymphoiden Gewebes der Teleosteerniere mit der Rindensubstanz der Nebenniere der Amnioten betrifft, so kann ich der Ansicht von Weldon und Groszlik nicht unbedingt beipflichten. Bei Knochenfischen verhält sich das Nierenblastem zu den Anlagen der Nierencanälchen ganz eben so wie bei Säugethieren: es stellt eine embryonale Mesodermmasse dar, aus welcher sich sowohl Drüenschläuche als Bindegewebe und Blutgefäße differenziren: der Unterschied liegt hauptsächlich in der Menge des nach der Canälchenbildung unbenutzt bleibenden Blastems, welche bei Säugethieren sehr gering, bei Knochenfischen sehr bedeutend erscheint. — Suchen wir nach einer Erklärung dieser Verhältnisse, so bieten uns die schönen Untersuchungen von Bizzozzero und Torre<sup>1</sup> über die Blutbildung bei niederen Vertebraten die gesuchte Antwort. — Das lymphatische Gewebe der Teleosteerniere ist wie die Milz der meisten Vertebraten und das Knochenmark der Amphibien und Amnioten eine Bildungsstätte für rothe Blutzellen. Nehmen wir mit Tizzoni<sup>2</sup> an, daß das

<sup>1</sup> G. Bizzozzero e A. A. Torre, Sulla produzione dei globuli rossi nelle varie classi dei Vertebrati. R. Accad. Lincei, Memorie. Vol. 18, seduta del 2. Dicembre 1883.

<sup>2</sup> G. Tizzoni, Nuove ricerche sulla riproduzione totale della milza; contribuzione sperimentale allo studio della funzione ematopoetica del tessuto connettivo. ibid. Vol. 15, seduta del 17 Giugno 1883.

Bindegewebe der Wirbelthiere eine diffuse Blutbildungsstätte darstellt, so können wir auch denken, daß an bestimmten Stellen, welche in allen Thierclassen nicht dieselben zu sein brauchen, zur intensiveren Ausübung dieser Function, besondere Organe aus diesem Gewebe entstanden sind. Ein solches Organ wäre für die Knochenfische das lymphoide Gewebe der Niere.

Hiermit will ich nicht leugnen, daß im lymphoiden Gewebe der Teleosteerniere die der Nebennierenrinde der Amnioten entsprechenden Elemente im undifferenzirten Zustand enthalten sein mögen. Von einer wirklichen und vollkommenen Homologie kann aber meiner Ansicht nach nicht die Rede sein.

## 2. Etwas über Scudder's Nomenclator.

Von Dr. A. C. Oudemans, Jzn. in Utrecht.

eingeg. 11. November 1885.

In No. 192 des Zool. Anz. (20. April d. J.) hat Vosmaer aus Neapel den Wunsch ausgesprochen, daß mancher Zoologe auch, wie er, Scudder's Nomenclator noch werthvoller machen möge, als er schon ist. Er selber gibt uns auch, in Collaboration mit Giesbrecht und Eisig, nicht weniger als 109 Namen von Spongien, 13 Namen von Actinien, 23 Namen von Copepoden und 2 Namen von Capitelliden, welche nicht in Scudder's Nomenclator vorkommen, und 8 Namen von Spongien, welche falsch buchstabirt sind! Darum sagt Vosmaer richtig: »We are thankful but not satisfied.«

Unter diesen Namen befinden sich solche wie *Acanthella* O. S., *Aplysina* Ndo., *Chondrosia* Ndo., *Euspongia* Br., *Hircinia* Ndo., *Leuconia* Bwk., *Remiera* Ndo., *Verongia* Bwk., und *Spio* Br. & Rob., welche fast jeder Zoologe aus seinen Handbüchern kennt.

Vosmaer sagt (p. 218): »the Sponges are treated in a too superficial way.« Ich meine aber, es wäre richtiger »the Sponges are not treated at all«, eben so wenig wie jede andere Gruppe. Scudder hat offenbar die Namen der Nomenclatoren Agassiz' und Marshall's und der Listen hinter den Zoological Records abgeschrieben und alphabetisch geordnet. Er hat weiter einige Fehler in Agassiz und Marshall verbessert, und einige weggelassene Namen eingefügt, wobei er die Hilfe verschiedener Zoologen benutzt hat. Aber die verschiedenen Thiergruppen systematisch behandelt hat er offenbar nicht.

Jeder Zoologe wird eben so die Namen *Nemertea*, *Carinella*, *Sagitta*, *Balanoglossus* kennen. Scudder hat sie aber nicht; auch nicht

in seiner Supplemental-List. Was aber schlimmer ist: Scudder ist Lepidopterolog und von den europäischen Genera der Lepidopteren werden ungefähr 150 vergebens gesucht. Wie viele außereuropäische werden also wohl fehlen?

»This work originated in personal needs«, sagt Scudder in seiner Supplemental-List (p. VI). Auch ich habe einen Nomenclator begonnen, jedoch das Werk wieder liegen lassen, weil es so schwierig war. Endlich lernte ich die Nomenclatoren von Agassiz und Marshall kennen. Obschon ich in diesen manche Lücken fand, waren sie mir, was sie vielleicht auch Scudder waren, sehr willkommen. Bald aber empfand ich die Unvollkommenheit dieser Werke, und begrüßte also mit Freude erst den Supplemental-List Scudder's, und dann den Universal-Index desselben Verfassers.

Bei näherer Bekanntschaft kann ich aber nicht sagen, daß dieser Index sich als vollständig bewährt hat:

1) Einige sehr gewöhnliche Namen waren vergessen (siehe oben).  
 2) Einige tausend Namen haben keine Jahreszahl.  
 3) Hinter einigen Namen findet man nur Aut. oder Auct., ohne Autornamen. Es muß doch Jemand gewesen sein, der zuerst den Namen eines Genus in einem wissenschaftlichen Werke publicirte.

4) Falsche Autornamen kommen auch vor, wie Schmarda für Schmidt (siehe Vosmaer), Linné für Leach (siehe unten), und andere.

5) Bei manchen Namen wird man nach einem anderen, beinahe gleichlautenden, verwiesen. Der erste muß doch auch irgend wo publicirt gewesen sein und Autor und Jahreszahl haben! Einmal wird man sogar zurückverwiesen. Sucht man *Hemicercus*, so findet man daneben (v. *Hemicircus*) und sucht man dort, so findet man: (v. *Hemicercus*)!

6) Was Vosmaer schon sagte: »Once we see after a Sponge-name: Spong., another time Prot., another time Pol.« So auch für Brachiopoden: Brach. und Moll. Für Bryozoen: Pol., Polyg., Prot., Coel., Moll., und Bryoz. etc. Und dies rührt daher, daß Scudder aus Agassiz und Marshall genau abgeschrieben hat, ohne die neue Eintheilung zu berücksichtigen.

7) Ja selbst wo Agassiz d'Orbigny verbesserte, hat Scudder diese Verbesserung negirt, so daß die meisten Foraminiferen-Namen doppelt vorkommen, einmal mit Hinzufügung von *Pol(ygastrica)*. A. und dann mit Hinzufügung von *Moll(usca)*. S., weil d'Orbigny meinte, es seien mit Cephalopoden verwandte Mollusken. Der Nomenclator soll aber angeben, nicht was die Autoren in ihrer Zeit meinten, sondern was die gegenwärtige Zoologie uns lehrt.

8) Einige hundert Namen sind von Bacteriaceae und Bacillariaceae. Diese können alle gestrichen werden, nicht weil sie keine Thiere sind, denn hiervon wissen wir nicht viel, sondern weil sie von Botanikern, nicht von Zoologen behandelt werden. Will man sie aber in einen Nomenclator Zoologicus aufnehmen, so müssen auch die nach dem Jahre 1848 gebildeten Namen berücksichtigt werden; und das hat Scudder vernachlässigt.

9) Bisweilen citirt Agassiz falsch, wahrscheinlich weil sein Nomenclator von mehreren Personen bearbeitet worden ist. Scudder nimmt diese Citationen genau über. Z. B. *Ascidia* Linn. 1750. Syst. Nat. Ed. X. Man sehe das ganze citirte Werk durch und wird nichts finden. Das Genus kommt zuerst in Linn. Syst. Nat. Ed. XII. 1766, also 8 Jahre später, vor.

10) Umgekehrt werden manche Namen Linné's entweder Pallas oder Gmelin oder sogar Oken (also 50 Jahre später) zuertheilt.

Bedenken wir nun einmal wie ein Nomenclator sein soll, und sehen wir dann, wie Scudder's Arbeit diesen Forderungen entspricht.

1) Der Nomenclator soll, so viel wie möglich, alle Namen der zoologischen Genera, Familiae, Ordines, Classes, etc., etc., mit ihren verschiedenen Divisiones und Tribus nennen. Scudder gibt  $\pm 77,000$  (im Vorwort der Supplemental-List steht 80,000) Namen; ich habe aber in wenigen Tagen  $\pm 5000$  omittirte Namen gefunden, einfach durch Vergleichung von Listen aus allen Gebieten der Zoologie, und meine, wenn ich weiter gehe, gewiß noch 5000 finden zu können.

2) Hinter jedem Namen soll der Autor genau angegeben werden.

3) Hinter den Autornamen soll die Jahreszahl stehen. Bei Scudder fehlt sie bei vielen Tausenden, bei anderen steht eine fehlerhafte Zahl. Ein Druckfehler hierin ist zu entschuldigen, wie *Synnomos* Guen. 1557, statt 1857, aber Druckfehler aus Marshall sind auch genau abgeschrieben, wie *Ptychostomum* Stein 1560, statt 1860, und *Trigonodus* Newb. Worth. 1666, statt 1866.

4) Für Jedermann, der Thiere ordnen muß, ist es weiter am nöthigsten, und für manche andere Zoologen sehr wünschenswerth, zu wissen, zu welcher Familie, Ordnung und Classe das Genus gehört. Diese müssen also hinter den Namen gefügt werden. Ich meine, es wäre gut, diese drei Namen hinter einander zu schreiben in der genannten Folgenreihe. Scudder (siehe Supplemental-List p. XIX) will die Classe voran haben und die Familiennamen zuletzt. Dies ist jedoch nur eine Frage des Geschmacks.

Aber die Namen müssen so richtig wie möglich sein, Bryozoen, Brachiopoden und Tunicaten sind jetzt keine Mollusken mehr, und die beiden erstgenannten auch keine Molluscoidea, sondern ganz abgesonderte Thiergruppen, sogenannte Typen. Dito die Pycnogoniden. Eben so ist *Amphioxus* kein Fisch, *Balanoglossus* kein Wurm mehr etc. — Larven-Namen wie *Nauplius*, *Zoea*, *Tornaria* etc. sind keine Genera-Namen, darum soll hinter diesen stehen *Crustacea*-larva, oder *Balanoglossus*-larva. (Diese Namen sollen nicht declinirt werden, da man dann leicht die Ausgänge der Namen verschiedener Familien, Ordnungen etc. erhält.) Und hinter *Hectocotylus* muß stehen: *Est pars brachii seminiferi* (oder *copulatoris*) *Cephalopodum*, und nicht *Vermes*, wie bei Scudder!

Jedenfalls muß ein Nomenclator genau auf die Synonymik achten, wovon bei Scudder keine Spur zu bemerken ist. —

Nach diesen 4 vornehmsten Bedürfnissen kann es vorkommen, daß man gern wissen will, wo der Name zuerst publicirt ist. Darum ist es gut, aber nicht absolut nöthig, daß hinter den Namen (am liebsten direct hinter Autornamen oder Jahreszahl) das Werk citirt wird in leicht begreiflichen Abkürzungen.

Was zum allermindesten nöthig ist, sind die Ableitungen der Namen. Die griechischen und lateinischen Wörter sind für Jemanden, der diese beiden alten Sprachen, sei es nur vorübergehend, gelernt hat, gänzlich überflüssig. Entweder versteht er die Bedeutung der meisten Namen, oder er findet sie in jedem griechischen oder lateinischen Wörterbuch. — Und für den nicht sogenannten »classisch Gebildeten« sind sie ebenfalls überflüssig, denn er kann die griechischen Wörter nicht lesen und wird die wenigen lateinischen nicht in einem Wörterbuch aufsuchen.

Abgesehen von Druckfehlern wie Häek statt Häck, Block statt Bloch, Lüth statt Lütke, Köch statt Koch, Rhyllo für Phyllo, zweimal hinter einander dieselbe Jahreszahl und dergleichen, muß ich die folgenden Fehler mittheilen:

Nach *Acamarchis* steht *Acanonia*, muß gestrichen werden.

Nach *Achelyna* steht *Achelonina*, muß nach *Acheloides* stehen.

Nach *Actinorhyza* Blainv. steht *Actinorhysa*, lies *Actinorhyza*.

Nach *Agathorhipis* steht *Agatoides*, muß nach *Agathyrus* stehen.

Nach *Aglaisma* Eschsch. *Acal.* steht *Aglagus*, muß nach *Aglares* stehen.

*Amphiodonta* (v. *Amphiodonte*), lies *Amphiodonta* (v. *Amphidonte*).

Nach *Canthon* steht *Canithonosoma*, lies *Canthonosoma*.

*Ceuthorrhynchidius* muß stehen wo *Ceuthorynchus* steht und umgekehrt.

Nach *Chalcinopsis* steht *Coalcinus*, lies *Chalcinus*.

Nach *Chamaetortus* steht *Chamatrachaea*, lies *Chamaetrachaea*.

Nach *Chirona* steht *Chironia*, muß gestrichen werden.

Nach *Chloantha* steht *Chloraspilates*, muß gestrichen werden.

Nach *Clausinella* steht *Clausina* Jeffr. 1847, muß nach *Clausina* Brown 1827 stehen.

*Cylindrohyp asm*, lies *Cylindrohypasma*.

Nach *Cylloscelis* steht *Cy ochilus*, lies *Cylochilus*.

Nach *Eubraxis* steht *Eubradys*, muß nach *Eubraxis* stehen.

*Hebemoea* (v. *Hebemoia*), lies *Hebemoea* (v. *Hebomoia*).

Nach *Hotea* steht *Heterodes*, lies *Hoterodes*.

Nach *Leiodactylus* steht *Loioderes*, lies *Leioderes*.

Nach *Macronevra* Macq. steht *Maconevra* Blanch., lies *Macronevra* Blanch.

Nach *Macrostyla* Lioy. steht *Macrostylis*, lies *Macrostylis*.

Nach *Macrotarsus* Lacép. Aves. steht *Macrostarsus* Lacép. Mamm., lies *Macrotarsus* Lacép. Mamm.

Nach *Maura* steht *Maugerella*, muß nach *Maugena* stehen.

Nach *Mormus* stehen *Mormyridi* und *Mormyrinae*, sie müssen nach *Mormyridae* stehen, wo schon ein zweites *Mormyridi* steht, welches gestrichen werden kann, nachdem man hinter dem ersten, vor das S, ein A gefügt hat.

Nach *Mycetopus* steht *Mycetrupes*, muß nach *Mycetoxides* stehen.

Nach *Phriza* steht *Phrixia*, muß nach *Phrixz* stehen.

Nach *Physopoda* steht *Physapodidae*, lies *Physopodidae*.

Nach *Physostomi* steht *Phyostomum*, lies *Physostomum*.

Hinter *Podura* etc. bis hinter *Podurides* steht immer *Thrips*, lies Thys.

Nach *Polygrammodes* steht *Polographus*, lies *Polygraphus*.

Nach *Pomatocampsis* steht *Pomatacanthus*, lies *Pomatocanthus*.

Hinter *Raphidides* und *Raphininae* steht Linn., lies Leach.

Nach *Rhagochila* steht *Rhagonocerus*, muß stehen nach dem zweiten *Rhagochila*.

Nach *Rupisuga* steht *Ruppellia*, muß nach *Ruppelia* stehen.

Nach *Sauromalus* steht *Saromarptis*, lies *Sauromarptis*.

Nach *Scotia* steht *Seotiaplex*, lies *Scotiaplex*.

Nach *Sesiosa* steht *sesssiles*, lies *sessiles*.

Nach *Solenoptera* steht *Solenopistoma*, muß nach *Solenophrya* stehen.

Nach *Tachydosaurus* steht *Tachydromia*, muß nach *Tachydromi* stehen.

Nach *Thecosternus* steht *Thecophora*, muß stehen nach *Thecophora* Schmarda.

Nach *Thestus* steht *Theticus*, muß nach *Thetia* stehen.

Nach *Trachytoxus* steht *Trachytrypane*, muß nach *Trachytriton* stehen.

Nach *Trapelus* stehen *Traphecorynus* und *Traphera*, sie müssen nach *Traphecocorynus* stehen.

Nach *Trechinites* steht *Trechoides*, muß nach *Trechisilus* stehen.

Nach *Tricrania* Le C. Col. 1859. M. schreibe man *Trircania* Le C. Col. 1860. S. und

Nach *Triquetra* streiche man *Trircania*.

Nach *Zoophagae* steht *Zophendrum*, muß nach *Zootoca* stehen.

Die Publicirung eines Verzeichnisses der mir bekannten, in Scudder's Liste omittirten, Namen muß ich noch einige Zeit verschieben; vielleicht, wenn ich die Zeit habe ihn zu vollenden, werde ich meinen eignen Nomenclator, woran ich schon seit einigen Jahren arbeite, herausgeben.

Endlich muß ich jeden Genera-ändernden oder Genera-schaffenden Zoologen dringend bitten, sich Scudder's Nomenclator anzuschaffen, denn es gibt schon Beispiele von 7 bis 9 Genera, die vollkommen gleichlautende Namen haben, und hierin muß Veränderung kommen.

Utrecht, 8. November 1885.

### 3. Stiftchenzellen in der Oberhaut von Batrachierlarven.

[Von F. Leydig, Bonn.

eingeg. 20. November 1885.

Vor Kurzem hat Kölliker in diesen Blättern angezeigt, daß es in der Oberhaut der Froschlarven, abgesehen von den Elementen der Seitenorgane, noch Stiftchenzellen gebe. Es seien diese Gebilde über die ganze Oberfläche des Schwanzes verbreitet, trügen am freien Ende ein oder mehrere Stiftchen und seien wahrscheinlich als Sinneszellen anzusprechen.

Hierzu gestatte ich mir die Ansicht auszusprechen, daß die »Stiftchenzellen« der Froschlarven und die »Drüsenzellen« in der Epidermis der fertigen Batrachier eins und dasselbe sind.

Die Drüsenzellen, von Form kleiner flaschenförmiger Elemente,

waren durch F. E. Schulze und Eberth aus der Oberhaut des Frosches zuerst bekannt geworden, worauf ich ihr Vorkommen bei einer Anzahl von Arten einheimischer Frösche, Kröten und Molche ebenfalls nachwies und dabei zu bemerken fand, daß sie nicht gleichmäßig über die ganze Haut sich erstrecken, sondern eine bestimmte Vertheilung einhalten.

Mit Rücksicht auf den Bau wurden von mir zwei Punkte hervorgehoben. Die Zelle bestehe aus einem bauchigen oder unteren Theil, von dem auch noch ein kurzer Stiel oder Fortsatz abwärts gehe und zweitens aus einem oberen halsartigen Abschnitt, der zwischen die Epidermisplättchen trete. Bei Fröschen und Kröten erscheine das obere Ende gefüllt mit einem weichen, feinkörnigen Stoff; beim Landsalamander hingegen sah ich anstatt einer eigentlichen Öffnung am oberen Ende einen pfropfartigen Körper, der ein gewisses glänzendes oder spiegelndes Wesen an sich hatte<sup>1</sup>.

Auf die gegebene Anregung hin habe ich jetzt auch die Stiftchenzellen aus der Epidermis der Froschlarve der Besichtigung unterworfen, wobei mir, da die Untersuchung in die Herbstmonate fiel, in hiesiger Gegend nur die Quappe von *Rana esculenta* zu Gebote stand.

Was die Verbreitung der Stiftchenzellen über die Haut weg anbelangt, so kann man ganze Strecken der letzteren absuchen, ohne nur einer einzigen zu begegnen. Hat man sie endlich angetroffen, so stehen sie bald vereinzelt, bald zu mehreren beisammen, Verhältnisse, wie sie an den Drüsenzellen der Haut des fertigen Thieres wiederkehren. Besonders zahlreich schienen sie mir an der Bauchseite der Larve zu stehen, namentlich an jenen Stellen, wo die von mir Byssuszellen genannten Elemente sich nicht verbreiten<sup>2</sup>.

Die in der Größe etwas wechselnden Zellen haben eine birnförmige Gestalt, wobei das verjüngte Ende nach oben gerichtet ist; ihr Protoplasma ist gern stärker gekörnelt als jenes der umgebenden Zellen; um den nach unten liegenden Kern geht eine Lichtung oder Höhle

<sup>1</sup> Allgemeine Bedeckungen der Amphibien. Archiv f. mikrosk. Anat. 1876. Sonderabdruck p. 26. — Hautdecke und Hautsinnesorgane der Urodelen. Morphol. Jahrb. 2. Bd. Taf. XX, Fig. 18.

<sup>2</sup> Im Hinblick auf eine frühere Angabe von mir mag erwähnt sein, daß ich gegenwärtig an der Larve von *Rana esculenta* in der genannten Jahreszeit die Byssuszellen in größter Menge finde. Die eigenthümlichen Körper im Inneren solcher Zellen stellen in einfacher Form meist hufeisenförmig gekrümmte Streifen dar, die weiterhin zu einem Ring sich schließen. Daneben treten noch andere Klümpchen auf, so daß zuletzt mannigfaltig zusammengesetzte Figuren entstehen, was Alles mit dem Wachsen der Larven zuzunehmen scheint. Der Erinnerung nach zu urtheilen, übertreffen die vielfach geschlungenen hellen Cylinder hier bei *Rana* an Dicke diejenigen von *Pelobates*. Gedachte Zellen liegen im Epithel gleich hoch mit dem Körper der Chromatophoren.

lung herum. Vom Zellkörper weg erstrecken sich in den Intercellularraum Verbindungsbrücken und eine der letzteren vom hinteren Ende der Zelle abgehend und nach der Tiefe ziehend, kann sich wie ein besonderes, abwärts gerichtetes Fädchen darstellen.

Indem ich das Augenmerk auf die Stiftchen richte, so kann ich an jungen, etwa 25 mm langen Larven nur einen leicht kegeligen Vorsprung entdecken und sehe mich oft auch vergeblich nach diesem um. Ein anderes Mal und zwar gern an größeren doch immer noch fußlosen Larven zeigt sich ein etwas längerer, daher deutlicherer Kegel: er hat das Aussehen einer weichen Substanz, an der sich ein gewisses längsstreifiges Wesen bemerkbar machen kann. Wieder in anderen Fällen erscheint eine Umwandlung des Kegels in der Art, daß derselbe niedriger geworden, mehr die Form eines Knötchens hat, das selbst auch von dichter Natur und daher schärfer gerandet ist. Besagte Veränderlichkeit kann an der frisch abgeschnittenen Haut eines und desselben Thieres uns vorliegen.

Vergleicht man nun mit solchen fußlosen Larven jene, welche vierbeinig geworden, so erhalten wir den Eindruck, als ob allgemein die Kegel unsrer Zellen zurückgegangen wären und den Übergang zu dem bilden, was die Haut des jungen Fröschchens mit Stummelschwanz aufweist. Hier finde ich nämlich die Öffnung der Stiftchenzellen verkleinert und in ihr sitzt in gleicher Höhe mit der Ebene der Öffnung ein rundlicher Pfropf von schwach körnigem Wesen, welche Beschaffenheit bleibt, auch wenn härtende Reagentien angewendet wurden.

Auf Grund des Voranstehenden erblicke ich in den Stiftchenzellen der Batrachierlarven eine neue Bestätigung dessen, was ich seit Längerem über die Verwandtschaft von Sinneszellen und Drüsenzellen geäußert habe und erlaube mir in dieser Beziehung auf jüngst veröffentlichte Darlegungen zurück zu verweisen<sup>3</sup>.

Übrigens möchte es sich empfehlen der Epidermis der Froschlarven ein besonderes Studium zu widmen und die Umbildungen zu verfolgen, welche von der Larve zum fertigen Thier sich abspielen. Veränderungen mancherlei Art treten ein: die Intercellularräume z. B. werden enger gegen früher, die Zellenränder stoßen scheinbar an einander; die Interstitien müssen jedoch fortbestehen, da die dünnen Ausläufer der dunklen verästigten Pigmentzellen noch genau zwischen den Zellenrändern verlaufen.

Bonn, im November 1885.

<sup>3</sup> Zelle und Gewebe. Neue Beiträge zur Histologie des Thierkörpers. Bonn, 1885. p. 103.

## 2. Über das Blau in der Farbe der Thiere.

Von F. Leydig, Bonn.

eingeg. 20. November 1885.

Ein jüngst erschienener Artikel über das blaue Hochzeitskleid des Grasfrosches<sup>1</sup> gibt mir den Anlaß zu einigen Bemerkungen, welche den gleichen Gegenstand und Verwandtes betreffen.

### I.

Wenn man vor Allem fragt, ob ein blaukörniges Pigment bei Thieren vorkommt, so ist Solches nach meinen Wahrnehmungen von früher her der Fall, obschon, wie es scheint, selten. Ich habe gezeigt, daß die blaue Pigmentirung des Flußkrebsses auf der Anwesenheit blauer, 0,004''' langer Krystalle und »feiner Punkte« beruht<sup>2</sup>. Es steht zu vermuthen, daß die letzteren, wenn mit den jetzigen Linsen gesehen, wahrscheinlich ebenfalls eine krystallinische Form aufzeigen werden, ähnlich wie die »Körnchen« des braunen oder schwarzen Pigmentes bei starker Vergrößerung krystallinische Zuschärfung an den Tag legen.

Bei einem Weichthier ferner, der Nacktschnecke *Limax variegatus*, fand sich, daß die Pigmentkörner des Muskels, welcher die Tentakeln einstülpt, einen wirklich blauen Ton haben, der in's Dunkelviolette und selbst in's fast Schwarze übergehen kann; sogar das Augenschwarz besaß noch einen Stich in's Bläuliche<sup>3</sup>.

Endlich an der Cloakenwölbung von *Triton helveticus* und *Triton taeniatus*, nicht minder auch an Larven von *Salamandra maculosa*, ließ sich ein Blau bemerken, bezüglich dessen mir seiner Zeit Zweifel geblieben waren, ob es von körnigem blauen Pigment herrührt, oder nicht vielmehr durch Überlagerung von weißlichen und irisirenden Farbkörnern auf ein dunkles Pigment entsteht<sup>4</sup>.

### II.

Ungleich häufiger kommt zur Beobachtung, daß die blauen Färbungen der Thiere auf Interferenz beruhen, indem sie bedingt werden durch die verschiedene Brechung der auf die Fläche fallenden oder die Substanz durchdringenden Lichtstrahlen. Hierbei spielen, in so weit ich aus eigener Erfahrung sprechen kann, an Säugern, Reptilien, Amphibien und Fischen zweierlei Gewebstheile eine Rolle.

1) Das Blau kann herrühren, und dies ist eine allgemein verbreit-

<sup>1</sup> Zoologischer Anzeiger No. 207.

<sup>2</sup> Zum feineren Bau der Arthropoden. Arch. f. Anat. u. Phys. 1855. p. 379.

<sup>3</sup> Hautdecke der Gastropoden. Arch. f. Naturgesch. 1876.

<sup>4</sup> Allgemeine Bedeckungen der Amphibien. 1876. Sonderabdruck p. 58, Anmerkung 1. — Die starken blauen Färbungen der Gesichts- und Gesäßschwielen mancher Paviane bleiben noch immer zu untersuchen. Mir selbst bot sich die Gelegenheit hierzu nicht dar, und ich brachte nur in Erinnerung (Arch. f. Anat. u. Phys. 1859, p. 680, daß die Angaben der Autoren selbst über den Sitz dieses Pigmentes, ob in der Epidermis oder in der Lederhaut, verschieden lauten.

tete Erscheinung, von den seit Ehrenberg bekannt gewordenen Plättchen oder Flitterchen, welche so stattlich sein können, daß man die geriefelte Beschaffenheit der Oberfläche, so wie das krystallinische Wesen ihrer Form deutlich zu sehen vermag. Andererseits gehen die Plättchen in der Größe so herab, daß sie für unsere Instrumente »Körnchen« darstellen. Die Plättchen verleihen außer einem gelben, weißen, erzfärbenen Schimmer, auch einen bläulichen Metallglanz der Hautdecke niederer Wirbelthiere; auch der blaue Schiller des Tapetum cellulosum im Auge hat in diesen Elementen seinen Grund<sup>5</sup>.

2) Das Blau kann geknüpft sein an Lagen — Fibrillen — des Bindegewebes. Ein längst bekanntes Beispiel bietet das Tapetum fibrosum im Auge, z. B. der Wiederkäufer, dar. Dann habe ich aufmerksam gemacht, daß ein schöner bläulicher Schimmer an der lebenden Larve von *Pelobates fuscus* wahrzunehmen sei und es rühre derselbe her von der Lederhaut, deren bindegewebige, lockig geschwungenen und in feinste Fäserchen aussplitternden Theile den blauen Schiller erzeugten. Er durchsetzt die zarte helle Epidermis eben so, wie am Tapetum fibrosum die Glanzfarbe die pigmentfreie Epithellage der Lamina pigmentosa durchdringt<sup>6</sup>.

### III.

Ein Blau wird weiterhin hervorgerufen durch die Überlagerung des schwarzen Pigmentes von Seite eines »trüben Mittels«. Mit Bezug hierauf berichtete ich, daß die Iris blau erscheint, wenn ihr Stroma kein Pigment enthält und daher dasjenige der Uvea durchschimmert<sup>7</sup>. In ähnlicher Weise erscheint die Haut des Laubfrosches, vom frischen Thier abgezogen und von innen angesehen, blau durch die Masse des dunkelkörnigen Pigmentes<sup>8</sup>; auch der blaue Farbenton des gesotenen Fisches erklärt sich von dem Durchschimmern des dunklen Pigmentes durch die trüb gewordene Epidermis.

Als ich *Limax variegatus* kennen lernte, untersuchte ich den schönen bläulichen Ton, welcher den Nacken und die Fühler des kriechenden Thieres auszeichnet und schon öfters als gutes Artkennzeichen hervorgehoben worden war. Ich glaubte zu finden, »daß dieses Blau nicht von einem blauen Farbstoff herrührt, sondern dadurch erzeugt wird, daß das schwarze Pigment im Inneren, namentlich am Musculus retractor durch das trübe Mittel der grauen Lederhaut durchschim-

<sup>5</sup> Über die Verwandtschaft dieses »Pigmentes« zu dem weißen, körnigen, nicht irisirenden Pigment siehe Allgemeine Bedeckungen der Amphibien. Sonderabdruck p. 58.

<sup>6</sup> Hautdecke und Hautsinnesorgane der Fische. 1879. p. 175.

<sup>7</sup> Histologie. 1857. p. 223.

<sup>8</sup> Organe eines sechsten Sinnes. 1868.

mert<sup>9</sup>. Bei der einige Jahre nachher wieder aufgenommenen Untersuchung mußte ich diese Erklärung zwar bestehen lassen, aber die vorhin bereits erwähnte Beobachtung beifügen, daß die Pigmentkörner an sich einen wirklich blauen Ton haben.

Wie mannigfaltig indessen und zusammengesetzt die Bedingungen werden können, unter denen ein Blau in der Hautdecke auftritt, lehrt Dasjenige, was ich schon vor acht Jahren über das Hochzeitskleid der *Rana fusca* zu veröffentlichen in der Lage gewesen bin<sup>10</sup>.

Steenstrup hat wohl zuerst die Aufmerksamkeit auf den »bläulichen Reif« gelenkt, der das in Paarung begriffene Männchen schmückt<sup>11</sup>. Dann hebt Siebold<sup>12</sup> dieselbe Erscheinung hervor als ein Unterscheidungszeichen zwischen *Rana oxyrrhinus* (*arvalis*) und *Rana platyrrhinus* (*fusca*). Thomas berichtet, daß er sowohl an *Rana agilis* als auch sogar an *Rana esculenta* den blauen Reif wahrgenommen habe<sup>13</sup>. Zuletzt weist Fatio<sup>14</sup> darauf hin, daß die Kehle von *Rana fusca* »au moment des amours devient bleuâtre, parfois même d'un joli bleu«. Eine Untersuchung, wie der »bläuliche Reif« zu Stande komme, hat keiner der Genannten angestellt, solches ist zuerst von mir geschehen.

Das Ergebnis der mikroskopischen Prüfung war, daß der bläuliche Schimmer bei *Rana fusca* aus dem Zusammenwirken von drei Momenten herzuleiten sei.

Der erste Grund ist das Vorhandensein eines weißlichen, leicht bläulich irisirenden Pigmentes, welches sich in den obersten Schichten der Lederhaut ausbreitet. Über dieses Pigment habe ich seit Längerem genauere Mittheilungen gegeben, insbesondere bezüglich dessen Verbreitung bei Amphibien und Reptilien und auch bereits im Jahre 1868 im Hinblick auf die physikalischen Eigenschaften die Vermuthung ausgesprochen, daß es chemisch zu den harnsauren Verbindungen gehören möge, was unterdessen von Anderen bestätigt worden ist.

Die zweite Bedingung sah ich in der Gegenwart der dunklen, beweglichen Farbzellen oder Chromatophoren. Auch diese Gebilde waren schon vorher für mich Gegenstand wiederholt vorgenommener Untersuchung gewesen, worauf ich wohl verweisen darf<sup>15</sup>.

<sup>9</sup> Beiträge zur Württembergischen Fauna. Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde. 1871. p. 223.

<sup>10</sup> Anure Batrachier der deutschen Fauna. Bonn, 1877. p. 121.

<sup>11</sup> Versammlung deutscher Ärzte und Naturforscher in Kiel. 1846.

<sup>12</sup> Archiv für Naturgeschichte. 1852.

<sup>13</sup> Ann. d. sc. natur. 1855.

<sup>14</sup> Hist. nat. des Reptiles et des Batraciens de la Suisse. 1872.

<sup>15</sup> Vgl. z. B. Allgemeine Bedeckungen der Amphibien. 1876. Sonderausgabe p. 58.

Endlich als drittes Hinzukommen erblickte ich die Schwellung der Lederhaut durch Füllung ihrer Lymphräume, indem ich schon früher dargethan hatte, daß die Schwellung der Haut bei dem Männchen zur Paarungszeit allgemein auftritt<sup>16</sup>.

Und so kam ich zu dem Schlusse, das Blau entsteht dadurch, daß die schwarzen Chromatophoren aus der Tiefe herauf das weißliche Pigment durchspinnen, wobei die Schwellung der Lederhaut das durchscheinende Wesen hervorruft, was Alles zusammen für den, welcher nur mit freiem Auge die Erscheinung vor sich hat, den Eindruck von einem »blauen Reif« erzeugt.

Aus dem Beweglichen, welches in den zwei letzten bezeichneten Momenten liegt, erklärt sich das Flüchtige und Wechselnde im Auftreten und Verschwinden des Blau, die Abstufungen von Bläulich, Blaugrau und Sattblau. Mit dem letzteren Farbenton sah ich wie Fatio die Kehle geschmückt, während der Rücken nur den bläulichen Schimmer zeigte. Ganz verständlich ist es daher auch, wenn andere Beobachter, wie Collin<sup>17</sup> erklären, daß sie auch nicht die geringste Spur des bläulichen Reifes hätten entdecken können. Denn die Bewegung der dunklen Chromatophoren, der Grad ihrer strahlig-netzigen Entfaltung und das Zurückgehen bis zur Ballenform, hängt von der Stimmung des Nervensystems ab, wozu ich längst zahlreiche Belege geliefert habe<sup>18</sup>.

Thiere von *Rana fusca*, welche in dem Augenblick, als ich sie aus dem Wasser hob, von schönster blauer Kehlfärbung<sup>19</sup> waren, büßten diese Zier fast völlig ein, als sie trocken, in einem Säckchen, nach Hause getragen wurden. Offenbar hatten sich die Chromatophoren während der Zeit des Transportes in die Tiefe zurück- und zusammengezogen und das weißliche Pigment kam zur alleinigen Geltung.

<sup>16</sup> a. a. O., Hinweis auf p. 61.

<sup>17</sup> Danemarks Froer og Tudser. Naturhistorisk Tidsskrift, 1870.

<sup>18</sup> Z. B. Allgemeine Bedeckungen der Amphibien 1876 (»Farbenwechsel«). — Von mir wurde auch zuerst gesehen, daß Endausläufer der Nerven sich mit Chromatophoren der Hautdecke bei Lacerten (In Deutschland lebende Arten der Saurier 1872) und Ophidiern (Arch. f. mikrosk. Anat. 1873) verbinden, welches morphologische Verhalten vor Kurzem auch Ehrmann aus der Haut der Amphibien dargethan hat. (Über Nervenendigungen in den Pigmentzellen der Froshaut. Sitzgsber. d. Acad. d. Wiss. in Wien. 1881.)

<sup>19</sup> Beim Männchen von *Lacerta viridis* färbt sich im Frühjahr zum Hochzeitschmuck ebenfalls die Kehle und ein guter Theil des Kopfes blau. Eine Untersuchung der Hautdecke nach obigen Gesichtspunkten wäre wohl recht am Platze, besonders auch mit vergleichender Berücksichtigung jener blauen Flecken, welche an der Seite des Leibes von *Lacerta muralis* bei beiden Geschlechtern vorkommen und bleibend sind.

Von Neuem in's Wasser gesetzt, erschien nach einiger Zeit die bläuliche Färbung zurückgekehrt, doch nur in schwachem Anflug.

Jene Thiere von *Rana arvalis*, welche ich bei Abfassung der Schrift über die anuren Batrachier der deutschen Fauna (1877) vor Augen hatte, standen außer der Paarungszeit und so entbehrten sie auch des bläulichen Reifes. Als aber Dr. Born in Breslau die Gefälligkeit hatte, mir lebende Pärchen dieser Art, Anfangs April 1879, hierher zu senden, stellte sich die früher vermißte Erscheinung ein. Wie ich anderwärts berichtet habe<sup>20</sup>, besaßen bei der Ankunft die Frösche ihre gewöhnliche Färbung. In's Wasser gebracht, begatteten sich zwei Paare, wobei das eine Männchen unverändert blieb, das andere aber durch Auftreten des blauen Reifes ein ganz auffallendes Aussehen bekam. Nach einigen Stunden, als ich wieder zusah, war der Reif verschwunden und das Thier sehr dunkelfarbig geworden.

Wie leicht der Grad der Füllung der Lymphräume in und unter der Haut wechselt, sich umsetzt und dadurch auf den Farbenton einwirkt, liegt nahe.

#### IV.

Es ist vielleicht zweckdienlich und fördert die Kenntniss der Sache, wenn bei dieser Gelegenheit auch noch daran erinnert wird, dass es Hautfärbungen gibt, blaue, gelbliche, braune, röthliche, welche durch abgeschiedene Stoffe, Hautsecrete, erzeugt werden und daher abwaschbar sind. Hierbei ist ferner bemerkenswerth, daß die abgesonderte Substanz bestimmte Gestaltungen — die Form von Fäden und Schüppchen z. B. — annehmen kann, und endlich mögen solche »Hautausschwitzungen« in chemischer Beziehung die Natur eines wachsartigen Stoffes wohl allgemeiner haben.

Ich gedenke z. B. der himmelblauen Farbe am Hinterleibe der *Libellula depressa*, welche schon von Schelver als »aufgelegte Farbe« erkannt worden war und nach meiner Untersuchung auf einem vom Leibe des Thieres abstreifbaren Puder beruht, dessen Elemente Krümelchen von Fettglanz sind, die ich seiner Zeit vermuthungsweise für eine wachsartige Substanz angesprochen habe.

Wohl nicht anders mag sich der »dem Pflaumenreif ähnliche Überzug« verhalten, welchen, wie Rös el meldete, die Puppe des Apollofalters an sich hat. Man darf annehmen, daß in beiden Insecten das Haut-

<sup>20</sup> Verbreitung der Thiere im Rhöngelbige und Mainthal. Verhandlgen d. naturh. Vereins von Rheinland und Westfalen 1881, p. 173, Anmerkung 17. — Ich verweise auch bezüglich der Litteratur auf die unter meiner Leitung erschienene Dissertation von Hemmerling, über die Hautfarbe der Insecten, Bonn, 1878, wo sich eine Zusammenstellung dessen, was ich in der Frage nach den Färbungen bis zum genannten Jahre erreicht hatte, vorfindet.

secret als trübes Mittel über einer dunklen Unterlage zur Erzeugung des Blau mitwirkt<sup>21</sup>, gleich dem Reife des Steinobstes.

Durch eigene Untersuchung kenne ich wieder das »bereifte« und »beduftete« Gehäuse einheimischer Weichthiere. Es hat sich gezeigt, daß der »Duft« ein auf das Gehäuse abgeschiedener Stoff ist, bald in Form feiner Krümeln, so bei *Helix carthusiana*, deren Schale im lebenden Zustande wie matt angehaucht erscheint<sup>22</sup>, bald in Gestalt von leicht zerstörbaren zusammenfließenden Schüppchen<sup>23</sup>.

Damit verwandt ist auch die Erscheinung, daß, wie ich berichtet habe<sup>24</sup>, bei Nacktschnecken (Limacinen) das Roth, Gelb, Braun der Hautfarbe ein Secret der Hautdrüsen und daher abwischbar ist, im Gegensatz zu den festen Färbungen der Lederhaut. Wenn man erwägt, daß mehrere unserer einheimischen Limacinen im lebenden Zustande ein gewisses wachsartig durchscheinendes Wesen der Haut zeigen, z. B. *Limax cereus*, *Limax variegatus*, so darf sich die Vermuthung regen, daß die chemische Natur auch dieser Hautsecrete nicht allzu weit sich von jener der oben genannten entfernen werde.

Nicht hierher, was die Lage des Farbstoffes anbetrifft, gehört die rothe Farbe des *Tetrao urogallus*, von welcher ebenfalls behauptet wurde, dass der rothe Farbstoff ein abreibbarer sei. Ich habe bereits vor vielen Jahren die Rose des Auerhahnes im frischen Zustande geprüft und den eigentlichen Sitz des rothen Farbstoffes angegeben. Er ist in den Zellen der Epidermis eingeschlossen<sup>25</sup>. Das Pigment kann sonach nur durch Zerstörung der zelligen Elemente, welche die Farbkörner enthalten, frei werden.

Wohl aber liegen von anderer Seite noch Angaben vor, welche darauf hindeuten, daß es bei Reptilien, Vögeln und Säugethieren Hautfärbungen geben könne, welche den Charakter von Hautsecreten besitzen. Ohne bisher Gelegenheit zur Nachuntersuchung gefunden zu haben, habe ich doch wiederholt die Bemerkung des Arztes Wagner in Erinnerung gebracht, zufolge welcher an der frischen Kreuzotter, *Vipera berus*, Rücken und Seiten zuweilen mit einer Art abstreifbarer Puderfarbe überzogen seien. Sodann sind in hohem Grade beachtenswerth die Mittheilungen, welche der vor Kurzem verstorbene L. Martin über flüchtige Farben bei Säugethieren und Vögeln gegeben hat.

<sup>21</sup> Der Botaniker Hugo Mohl hat, wenn ich mich recht erinnere, über die Entstehung des schönen Schwarzblau der Früchte von *Viburnum tinus* gehandelt, ohne daß es mir im Augenblicke gelingen will, den Ort der Mittheilung ausfindig zu machen.

<sup>22</sup> Verhdlgen d. naturhist. Vereins d. Rheinlande u. Westfalens. 1881. p. 176, Anmerkung 23.

<sup>23</sup> Hautdecke der Gastropoden. 1876.

<sup>24</sup> a. a. O.

<sup>25</sup> Histologie 1857. p. 97. Nach Angabe der Chemiker hinterläßt das Auerhahn-roth ebenfalls einen wachsartigen Rückstand.

Die Farben treten nach Genanntem in gewisser Jahreszeit auf und sind von der Natur eines wachsartigen Anfluges.

Und so scheint es ein allgemeinerer Zug im Leben des Organismus zu sein, des Pflanzenkörpers so gut wie der Thiere, daß er Secrete über die Hautfläche entstehen zu lassen vermag, welche, indem sie haften bleiben, gewisse Farbentöne — darunter auch ein Blau — mitbedingen.

Bonn, im November 1885.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Zoological Society of London.

1st December, 1885. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of November, and called attention to a pair of Pale Fennec Foxes (*Canis pallidus*) from the Soudan, presented by Capt. J. S. Talbot; and to twelve examples of the Spectacled Salamander of Italy (*Salamandrina perspicillata*), presented by Prof. H. H. Giglioli, C.M.Z.S. — Mr. F. Day exhibited and made remarks on a very curious fish, supposed to be a hybrid between the Dab (*Pleuronectes limanda*) and the Flounder (*P. flesus*). — Mr. Selater laid on the table specimens of some rare birds sent for exhibition by Mr. Whitely, of Woolwich, and called special attention to a Hornbill which seemed to prove that *Buceros casuarinus*, described by Mr. G. R. Gray in 1871 from the head only, was merely the young stage of *Bycanistes cylindricus*. — Mr. E. Lort Phillips exhibited a fine series of heads of Antelopes obtained during his recent expedition to Somali-land in company with Messrs. James, and read notes on their habits and localities. — Mr. W. T. Blanford exhibited, on behalf of Capt. C. S. Cumberland, the head of a Wild Sheep from Ladak, supposed to be a hybrid between *Ovis Hodgsoni* and *Ovis Vignei*. — Mr. John Bland Sutton read a paper on the origin of the Urinary Bladder, in which he endeavoured to show that the atrophy of the gills in all forms of the Vertebrates above the Amphibians might possibly be explained by the assumption of embryonic respiration by the allantois. — A communication was read from Lieut.-Col. Swinhoe, containing the fourth part of his memoir on the Lepidoptera of Bombay and the Deccan. The present paper concluded his description of the Heterocera; and also contained descriptions of the Tortricidae and Tineina, which had been worked out by Lord Walsingham. — A communication was read from Dr. R. W. Shufeldt, containing a memoir on the comparative osteology of the Trochilidae, Caprimulgidae, and Cypselidae. Dr. Shufeldt came to the conclusion that the Trochilidae should form an order by themselves, and were not nearly related to the Cypselidae, which were only much modified Passeres. — Mr. F. E. Beddard read the second of his series of notes on the Isopoda collected during the voyage of H.M.S. 'Challenger'. In the present paper the author treated of specimens referable to the family Munnopsidae. — A communication was read from Mr. Martin Jacoby, containing descriptions of some new species and a new genus of Phytophagous Coleoptera. — P. L. Selater, Secretary.

## 2. Linnean Society of New South Wales.

28th October, 1885. — 1) Notes from the Australian Museum. By R. von Lendenfeld, Ph.D. Note 1. The Vestibule space of *Dendrilla cavernosa*. In this note a very remarkable structure is described; the sponge forms wide ramified tubes with thin walls; and the terminations of these tubes are closed by sieves, as in *Euplectella*. Rings of sensitive and ganglia cells are described round the pores in this membrane. Gland cells similar to those of other *Aplysillidæ* are also described. — Note 2. *Raphyrus Hixonii*, a new gigantic sponge from Port Jackson. A sponge weighing over 400lbs. was recently dredged in Port Jackson. A detailed description of it is given in this note. The author wishes to keep the two genera *Papillina* and *Raphyrus*, combined by O. Schmidt and Norman, distinct. He has found besides the spicules known of the European species, two other kinds in this Australian sponge. The structure of the whole sponge is reticulate, as in the Auleninae. Remarkable very granular amoeboid cells, which are very abundant around the inhalent lacunes, are described as digestive cells. — Note 3. *Halme tingens* n. sp. A sponge with peculiar staining qualities. This is a sponge from Thursday Island, which becomes blue after some time, and stains paper, etc., placed in the same spirit with it of a remarkably dark blue. The spirit remains light yellow. The author thinks that this colour might be turned to practical account. — Note 4. A case of Mimicry. Four sponges are described and photographed in this note. Two are *Ceraospongiæ*, and two are *Monactinellæ*. The two former belong to the genus *Chalinopsis*, R. v. L.; the two latter to the genus *Dactylochalina*. The author agrees with Vosmaer, that the horny sponges have descended from the *Monactinellid* siliceous sponges. Forms like those described connect the two groups. Their similarity in external appearance is considered a case of mimicry. Whilst the internal structure changed and the sponge lost its spicules, it kept up a close resemblance to the ancestral siliceous sponge which was defended by its spicules. The case is a very interesting one. — 2) Descriptions of some new or rare Australian Fishes. By E. P. Ramsay, F.R.S.E. etc., and J. Douglas-Ogilby, Esq. The species here described are *Pteroplatea australis*, *Sebastes scaber*, and *Platycephalus arenarius*, all new species, and *Cirrhitichthys graphidopterus*, and *Lepidotrigla pleuracanthica*, species previously known. — 3) On the genus *Trachichthys*. By J. Douglas-Ogilby, Esq. A full description and synonymy of the genus is here given, the author expressing an opinion that the *T. australis* Shaw, and *T. Jacksonensis* Macleay are the same species. — 4) Catalogue of Australian Coleoptera. Part II. By George Masters, Esq. The Families catalogued in this Part are the *Dytiscidæ*, *Gyrinidæ*, *Staphylinidæ*, *Pselaphidæ*, *Paussidæ*, *Scydmanidæ*, *Silphidæ*, *Trichopterygidæ*, *Scaphididæ*, *Histeridæ*, *Phalacridæ*, *Nitidulidæ*, *Trogositidæ*, *Colydidæ*, *Rhysodidæ*, *Cucujidæ*, *Cryptophagidæ*, *Latrididæ*, *Mycetophagidæ*, *Dermestidæ*, *Byrrhidæ*, *Georyssidæ*, *Parnidæ*, *Heteroceridæ*, in all 970 species. — 5) The Plagiostomata of the Pacific. No. III. By N. de Miklouho-Maclay and William Macleay, F.L.S. Three fishes are here described. 1. A *Heterodontus* from the Chinese Seas, identified as the true *Heterodontus Zebra* of Gray, hitherto looked upon as a synonym of *H. Phillippi*. 2. A species of Ray (*Myliobatis punctatus*), taken in 1879 in the

Lub or Hermit Islands, north of the Admiralty Group, and 3. A Ray from Sorry Island, North-west of the Admiralties, which is placed in a new genus of the *Trygonidae*, and named *Discobatis marginipinnis*. — 6) Fourth Addendum to the Monograph of the Australian Hydromedusæ. By R. v. Lendenfeld, Ph.D. In this paper a new species of Hydra is described, which possesses invariably six arms, and on them cells, which the author considers more nearly allied to the Palpocils of Sarsia (Schulze), than the ganglia cells of Hydra. — 7) Professor Selenka's Researches into the development of the American Opossum. By R. v. Lendenfeld, Ph.D. Prof. E. Selenka's most important discoveries regarding the concupiscence, and the commencement of the development of the embryo of this marsupial, are enumerated in this short preliminary report. — 8) Second note on Macrodontism. By N. de Miklouho-Maclay. The author states his opinion about the very large teeth which he has observed in natives of different Islands of Melanesia. The results of observations during his last two trips (1879 and 1882) to the Admiralty and Lub Islands is the conclusion that the enlargement of the teeth is nothing but an *excessive accumulation of a special kind of tartar* deposited on the incisors and canines of the upper and lower jaw. — Mr. Brazier exhibited a specimen of *Paryphanta Hochstetteri*, a shell which he had exhibited at the August meeting, showing the remarkable effect produced by the heat a few days ago. The shell was completely splintered into about 50 pieces, nothing remaining but the whorls and the umbilicus. He said that he had often observed Bulimi throwing off the epidermis from heat, but had never before seen an instance of a shell flying to pieces from that cause. — Mr. Ogilby exhibited a specimen mounted by Mr. Whitelegge for the microscope, of *Branchiostoma cassanum*, Gunther, dredged off North Head. — Mr. Palmer exhibited a species of *Coccinella*, which had in a few days cleared his peach trees of an attack of Aphides, which threatened their destruction. Also specimens of *Anoplognathus inustus* in the cocoon, but completely formed, and a beautiful chrysalis, probably of a *Danaïs*, suspended from a fern leaf. — Mr. Palmer also exhibited two Mogos or Stone Axes of a very rough description, found a little below the surface in a cavity of the sandstone on the Blue Mountains. — Mr. C. S. Wilkinson exhibited a small fish brought by Mr. H. T. Wilkinson, J. P., from Lord Howe Island; also from the same Island a fine specimen of *Dolium variegatum* which Mr. Brazier stated had not hitherto been found so far to the east of Australia, Mr. Macleay and Mr. Ogilby considered the fish to be a new genus, and Mr. Macleay undertook to examine and describe it.

#### IV. Personal-Notizen.

Dorpat. Prof. M. Braun unternimmt in diesen Tagen mit mehreren seiner Schüler eine wissenschaftliche Reise an das Mittelländische Meer.

München. Dr. H. Schauinsland, früher Assistent am zoologischen Institut in Königsberg ist als Assistent am zoologischen Institut in München angestellt worden und hat sich an dortiger Universität als Privatdocent habilitirt.













0690

In

9

1976

15.

AMNH LIBRARY



100126835